

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA FINANČÍ

Modelování pravděpodobnosti selhání banky s využitím skóringových modelů

Probability of Default Modeling for a Bank Using Scoring Models

Student: Bc. Andrea Matoušková

Vedoucí diplomové práce: Doc. Ing. Tomáš Tichý Ph.D.

Ostrava 2013

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Ekonomická fakulta
Katedra financí

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Andrea Matoušková**
Studijní program: N6202 Hospodářská politika a správa
Studijní obor: 6202T010 Finance
Specializace: 00 Finance
Téma: **Modelování pravděpodobnosti selhání banky s využitím skoringových modelů**
Probability of Default Modeling for a Bank Using Scoring Models

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
 2. Specifikace finančních ukazatelů v bankovníctví
 3. Popis základních modelů úvěrového rizika
 4. Aplikace vybraných postupů a modelů
 5. Závěr
- Seznam použité literatury
Seznam zkratk
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce
Seznam příloh
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

DLUHOŠOVÁ, Dana a kol. *Finanční řízení a rozhodování podniku*. 3. upr. vyd. Praha: Ekopress, 2010. 225 s. ISBN 978-80-86929-68-2.
POLOUČEK, Stanislav. *Peníze, banky, finanční trhy*. 1. vyd. Praha: C.H.Beck, 2009. 414 s. ISBN 978-80-7400-152-9.
RESTI, Andrea a Andrea SIRONI. *Risk management and shareholders value in banking*. 1st ed. Chichester: Wiley, 2007. 782 p. ISBN 978-0-470-02978-7.

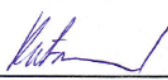
Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

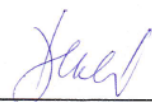
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Tomáš Tichý, Ph.D.**

Datum zadání: 23.11.2012

Datum odevzdání: 26.04.2013




Ing. Iveta Ratmanová, Ph.D.
vedoucí katedry


prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracovala samostatně.

V Ostravě dne 26. 4. 2013

.....*M. Louisková*.....

Tímto bych chtěla poděkovat Doc. Ing. Tomáši Tichému, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a připomínky poskytnuté při zpracování mé práce a za trpělivost při konzultacích.

OBSAH

1	ÚVOD	8
2	SPECIFIKACE FINANČNÍCH UKAZATELŮ V BANKOVNICTVÍ	10
2.1	Finanční analýza	10
2.1.1	Ukazatele rentability	12
2.1.2	Ukazatele likvidity	13
2.1.3	Ukazatele produktivity	14
2.1.4	Ukazatele nákladové intenzity	15
2.1.5	Ukazatele kvality bankovních aktiv	15
2.1.6	Ukazatele kapitálové přiměřenosti	16
2.2	Balanced-scorecard	17
2.3	Benchmarking	17
3	POPIS ZÁKLADNÍCH MODELŮ ÚVĚROVÉHO RIZIKA	19
3.1	Úvěrové riziko	19
3.2	Modely úvěrového rizika	19
3.2.1	Modely lineární diskriminační analýzy	20
3.2.2	Regresní modely	21
3.2.3	Induktivní modely	23
3.3	Predikční modely finanční úrovně	25
3.3.1	Bankrotní modely	26
3.3.2	Ratingové modely	29

3.4	Skóringové modely na bázi finančních ukazatelů.....	32
3.4.1	GaG1 model.....	32
3.4.2	GaG2 model.....	33
3.4.3	GaG3 model.....	33
3.4.4	Aktualizovaný GaG3 model	33
3.4.5	Shrnutí modelů	34
3.5	Pyramidový rozklad GaG modelů.....	34
3.5.1	Aditivní vazba	35
3.5.2	Multiplikativní vazba.....	35
3.5.3	Pyramidový rozklad GaG1 modelu	36
3.5.4	Pyramidový rozklad GaG2 modelu	37
3.5.5	Pyramidový rozklad GaG3 modelu	38
3.5.6	Pyramidový rozklad GaG3 modelu – aktualizovaný.....	39
4	APLIKACE VYBRANÝCH POSTUPŮ A MODELŮ	41
4.1	GE Money Bank.....	41
4.1.1	Finanční analýza.....	42
4.1.2	Pravděpodobnost defaultu	43
4.2	Hypoteční banka	48
4.2.1	Finanční analýza.....	48
4.2.2	Pravděpodobnost selhání	49
4.3	ČSOB.....	54
4.3.1	Finanční analýza.....	54

4.3.2	Pravděpodobnost selhání	56
4.4	ING Bank.....	60
4.4.1	Finanční analýza	61
4.4.2	Pravděpodobnost selhání	62
4.5	Raiffeisen Bank	67
4.5.1	Finanční analýza	67
4.5.2	Pravděpodobnost selhání	69
4.6	Srovnání vlivu jedné banky u obou modelů	74
4.6.1	GE Money Bank	74
4.6.2	Hypoteční banka	75
4.6.3	ČSOB.....	76
4.6.4	ING	77
4.6.5	Raiffeisenbank	78
4.7	Srovnání vlivů ukazatelů u všech bank – oba modely	80
4.7.1	Vlivy ukazatelů – GaG3 model starší.....	80
4.7.2	Vlivy ukazatelů – GaG3 model aktualizovaný.....	82
5	ZÁVĚR.....	85
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	87
	SEZNAM ZKRATEK.....	90
	PROHLÁŠENÍ O VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ DIPLOMOVÉ PRÁCE	
	SEZNAM PŘÍLOH	
	PŘÍLOHY	

1 ÚVOD

Zkoumání toho, s jakou pravděpodobností může banka selhat, je velmi diskutovaným a důležitým tématem a to především po světové finanční krizi. Světová finanční krize, jejíž prvotní znaky se objevily v USA, ovlivnila všechny sektory, co se ekonomiky, zemědělství a průmyslu týče. Hladina mnoha finančních ukazatelů se zhoršila a lidé se stali obezřetnějšími a dávají si větší pozor na to, kam uloží své volné finanční prostředky.

Dnes existuje velká spousta modelů, které dokáží kvalitně zhodnotit situaci pravděpodobnosti selhání. Velká pozornost je také věnována finanční situaci klienta. Do větší hloubky jsou propracovány systémy řízení úvěrového rizika, kde se zkoumá, jaké riziko ztráty banka podstupuje v souvislosti s tím, že by dlužník nebyl schopen uhradit své závazky. Úkolem každé banky je tedy vhodně odhadnout podstupované riziko a následně toto riziko minimalizovat.

Cílem této diplomové práce je právě zhodnocení a analyzování pravděpodobnosti selhání pěti bank a to Československé obchodní banky, ING banky, Raiffeisen banky, GE Money banky a Hypoteční banky. K hodnocení bude využito skóringových modelů a to konkrétně modelů Gurný a Gurný 3 (dále jen GaG3), jeho starší verze a verze aktualizovaná. Zkoumána bude finanční situace mezi roky 2003 až 2011, tedy za 9 let. K lepšímu zhodnocení situace budou využity také rozklady těchto modelů.

Diplomová práce obsahuje část teoretickou a část aplikační, celkově obsahuje pět kapitol. První částí je zde psaný úvod. Druhá část se zaměřuje na teoretický popis finanční analýzy, jednotlivých ukazatelů, jež budou využity pro modely a jejich rozklady. Velká část je však věnována popisům jednotlivých modelů, které se člení na regresní, modely lineární diskriminační analýzy, modely induktivní.

Třetí část je věnována modelům predikujícím vývoj finanční úrovně, kde jsou právě řazeny GaG modely, jež budou využity v aplikační části. Kapitola obsahuje teoretické poznatky a rovnice modelů, na jejichž základě lze stanovit pravděpodobnost defaultu a zároveň věnuje se jejich rozkladům, čili rozkladu z-score na dílčí ukazatele. Následně lze díky tomuto stanovit, jak dílčí ukazatele působí na vývoj z-score.

Čtvrtá kapitola patří již do aplikační části, kde lze spatřit jednotlivé výpočty a pravděpodobnost selhání. Obsahuje popis již výše zmíněných pěti bank a jejich finanční

analýzy. Shlédnout je také možné jednotlivé rozklady a určení vlivů u jednotlivých dílčích ukazatelů na ukazatel vrcholový. Výslednou podobu rozkladů bude následně také možno vidět v přílohách.

Poslední pátou kapitolou bude závěr, kde bude shrnuto veškeré zkoumání, co se pravděpodobnosti selhání týče.

2 SPECIFIKACE FINANČNÍCH UKAZATELŮ V BANKOVNICTVÍ

V následující kapitole a podkapitolách budou popsány přístupy, jež slouží k hodnocení výkonnosti a konkurenceschopnosti banky. Hlavním zdrojem čerpání dat v této kapitole je Kašparovská (2006) a Dluhošová (2008).

Při hodnocení výkonnosti banky je vhodné stanovit si hodnotící kritéria. Prvním kritériem je vnitropodnikové hodnocení, na jehož základě je možno vysledovat, jak pracují interní procesy, prozkoumat následné finanční výsledky aj. Dalším hodnotícím kritériem je tržní hodnocení, na jehož základě se zkoumá, jak si banka stojí na trhu oproti svým konkurentům a jak se její tržní vývoj bude promítat do budoucna. Posledním hodnotícím kritériem je hodnocení spokojenosti klientů, kde je vhodné nalézt způsoby a měřítka toho, jak jsou klienti spokojeni se službami dané banky.

2.1 Finanční analýza

Finanční analýza zkoumá finanční situaci daného podniku či banky. Za pomoci finanční analýzy je možné také odhalit možné problémy, jež se týkají finančního zdraví firmy. Zdrojem pro výpočet finanční analýzy jsou finanční výkazy. Finanční analýza slouží k poznání určitého ekonomického stavu, následně podle zkušeností, marketingu a organizace a dalších různých opatření je možno tento ekonomický stav změnit.

Jak již bylo zmíněno, hlavním zdrojem finanční analýzy jsou finanční výkazy – rozvaha, výkaz zisku a ztráty a cash flow. Následně je nutné zmínit určitá omezení, kterých je dosaženo díky charakteru vstupních dat:

1. Získávané údaje a data jsou účetního charakteru, tudíž jsou využívána historická data, která mohou být při výpočtech a převodu na současnost nepřesná.
2. Dalším omezením jsou údaje o aktivech a pasivech, jež bývají zaznamenávány v účetních cenách, což může způsobit nepřesnost vzhledem k cenám tržním.
3. Ve finanční analýze nejsou zachyceny mimobilanční položky, které souvisí s tvorbou výnosů a nákladů.

4. Ve výkazech se nezachycují zdroje, jež mají vliv na efektivnost podnikání. Patří zde například kvalifikace zaměstnanců či dále kvalita informačních systémů.

Základem finanční analýzy je tedy určit slabé a silné stránky banky a porovnat dané výsledky s konkurencí. Cílem každé banky je maximalizovat svou tržní hodnotu, tento cíl je totožný s cílem podniků, avšak u banky je zohledněna provázanost jednotlivých finančních trhů mezi sebou a následné působení mezi nimi jak v domácím prostředí, tak v zahraničí.

V následujících podkapitolách budou zobrazeny poměrové ukazatele, avšak finanční analýzu lze provádět také prostřednictvím ukazatelů absolutních či rozdílových. Absolutní ukazatele se používají při analýze vývojových trendů a to zejména při horizontální a vertikální analýze. Tyto ukazatele slouží k orientaci v hospodaření banky a jsou základním východiskem pro analýzu finančních výkazů. Dále jsou díky nim zobrazeny problematické oblasti, které následně musí být podrobeny rozsáhlejší kontrole. V případě horizontální analýzy se sleduje vývoj veličin v čase a to tak, že se výpočty vztahují k minulému období, oproti tomu vertikální analýza zkoumá vývoj veličin ve výkazech k veličině souhrnné, jako může být například položka celkových aktiv či pasiv. Za pomoci horizontální a vertikální analýzy je tedy možno zobrazit minulý vývoj včetně příčin, jež tento vývoj způsobily.

Rozdílové ukazatele bývají zařazeny pod absolutní ukazatele a jejich výpočet spočívá v rozdílu dvou absolutních ukazatelů. Jako příklad zde může být uveden výpočet čistého pracovního kapitálu, jenž se spočítá jako rozdíl mezi oběžnými aktivy a krátkodobými pasivy.

Posledními ukazateli, zmíněných a použitých v následujících podkapitolách, jsou poměrové ukazatele. Poměrové ukazatele se vypočítávají jako podíl jedné položky k položce druhé za předpokladu, že mezi jednotlivými položkami existuje určitá vazba či vztah. V průběhu času a pokrokem ve finančních teoriích bylo vyvinuto velké množství poměrových ukazatelů, přičemž v této práci bude zobrazena pouze jejich část. Při výběru poměrových ukazatelů by se mělo pohlížet na jejich vypovídací schopnost, vzájemné vazby a závislosti a také na následnou interpretaci jednotlivých ukazatelů. Systém poměrových ukazatelů je shodný se zahraničním, avšak nelze tyto ukazatele stejně vyhodnocovat a to z důvodu rozdílných finančních situací v zemích. Jiné výsledky se objeví v zemi s rozvinutým akciovým financováním než v zemi, kde převažuje množství bankovních úvěrů v pasivech. Výsledky tedy nelze absolutizovat.

2.1.1 Ukazatele rentability

Ukazatele rentability jsou klíčovými ukazateli finanční analýzy. Poměří zisk s vloženými zdroji. Vyjadřují, jak jsou zdroje, vložené akcionáři, v bance zhodnoceny. Je možné pracovat s několika podobami zisku a to se ziskem před zdaněním, či se ziskem po zdanění. Klíčovým ukazatelem je **ukazatel rentability vlastního kapitálu**, výpočet viz níže:

$$ROAE = \frac{EAT}{\text{průměrný VK}} \cdot 100. \quad (2.1)$$

Ukazatel rentability vlastního kapitálu (*Return on average equity*) poměří čistý zisk s průměrným vlastním kapitálem a je upravenou verzí ROE. Průměrný VK se získá jako součet vlastního kapitálu na začátku a konci období podělený dvěma. Oproti klasickému výpočtu ROE je zde rozdíl v tom, že jsou zachyceny změny, které se staly v oblasti VK i v průběhu fiskálního roku. ROAE tedy představuje míru výnosů, jež náleží akcionářům.

Dalším charakteristickým ukazatelem rentability je **ukazatel rentability průměrných aktiv**, výpočet viz níže:

$$ROAA = \frac{EBIT}{\text{průměrná aktiva}} \cdot 100. \quad (2.2)$$

Ukazatel rentability průměrných aktiv (*Return on average assets*) se spočítá jako poměr zisku před zdaněním a průměrných aktiv. Ukazatel bývá využíván pro hodnocení výkonnosti bank a společností, odráží tedy výkon, jehož je dosaženo při využití určité části aktiv. Čím vyšší hodnota ukazatele, tím je banka či společnost schopna generovat větší zisky z vložených aktiv.

Dalším ukazatelem rentability je ukazatel **YAEA**, poměřující úrokové výnosy a průměrná aktiva nesoucí úrok. Výpočet viz níže:

$$YAEA = \frac{II}{AIEA}, \quad (2.3)$$

kde Π jsou úrokové výnosy a AIEA jsou aktiva nesoucí úrok. Za úrokové výnosy lze dosadit výnosy cenných papírů (dále jen „CP“) s pevným výnosem, výnosy z akcií a jiných CP s proměnlivým výnosem, výnosy z majetkových účastí a výnosy z úvěrových obchodů. Aktiva nesoucí úrok představují aktiva, která se podílejí na vydělávání úroků, jedná se tedy o různé formy půjček. Co se týče trendu a vývoje ukazatele, jsou preferovány nižší hodnoty, neboť hodnota ukazatele vyjadřuje podstupované úvěrové riziko banky.

Dalším možným ukazatelem rentability je ukazatel **IE Π** , v jehož poměru jsou obsaženy úrokové náklady a úrokové výnosy. Výpočet viz níže:

$$IE = \frac{IE}{\Pi}, \quad (2.4)$$

kde IE jsou úrokové náklady a Π znamenají úrokové výnosy.

2.1.2 Ukazatele likvidity

Likvidita znamená schopnost banky dostat svých závazků v čas a v plné výši. Stěžejní jsou zde dva ukazatele. Prvním je **ukazatel okamžité likvidity**, výpočet viz níže:

$$L_o = \frac{\text{vysoce likvidní aktiva}}{\text{okamžitě splatné závazky}} \cdot 100, \quad (2.5)$$

kde mezi vysoce likvidní aktiva lze zařadit pokladní hotovost, vklady u Centrální banky, netermínované vklady u ostatních bank. Za okamžitě splatné závazky lze považovat netermínované vklady klientů a okamžitě splatné závazky vůči bankám.

Dalším ukazatelem, jenž bývá zařazen mezi ukazatele likvidity, je **ukazatel běžné likvidity**, výpočet viz níže:

$$L_b = \frac{\text{likvidní aktiva}}{\text{krátkodobé závazky}} \cdot 100, \quad (2.6)$$

kde za likvidní aktiva lze zařadit již výše zmíněné vysoce likvidní aktiva a připočítá se k nim hodnota pokladničních poukázek, jež banka drží. Za krátkodobé závazky lze považovat závazky vůči klientům či závazky vůči bankám s dobou splatnosti do 1 roku.

2.1.3 Ukazatele produktivity

Ukazatele produktivity jsou ukazateli, které odráží kvalitu manažerského vedení v bance či podniku. Mezi základní ukazatele lze zařadit například ukazatel **CIR**, který lze spočítat následovně:

$$CIR = \frac{\text{provozní náklady}}{\text{provozní výnosy}}. \quad (2.7)$$

Ukazatel CIR dává do poměru provozní náklady a provozní výnosy. Tento poměr dává akcionářům pohled na to, jak efektivně banka pracuje. Pokud by došlo v jednom roce k prudkému navýšení ukazatele, znamená to, že náklady rostou rychleji než výnosy. Žádoucí je klesající trend tohoto ukazatele.

Dalším ukazatelem, jenž je zařazen mezi ukazatele produktivity, je **ukazatel celkové produktivity**, výpočet viz níže:

$$P_c = \frac{EAT}{\text{průměrný přepočtený stav zaměstnanců}} \quad (2.8)$$

kde EAT je čistý zisk, tedy zisk před úroky a daněmi. Ukazatel vyjadřuje, jaká část čistého zisku připadá na jednoho zaměstnance v bance. Tento ukazatel může být vyjádřen také takto:

$$P_a = \frac{\text{Aktiva}}{\text{průměrný přepočtený stav zaměstnanců}}. \quad (2.9)$$

Dle stanoveného poměru lze z ukazatele zjistit, jaká část aktiv připadá na jednoho zaměstnance banky. Stejně jako u předchozího vyjádření lze říci, že pro banku je výhodnější rostoucí trend těchto ukazatelů.

2.1.4 Ukazatele nákladové intenzity

V případě posouzení ukazatelů produktivity je vhodné také naznačit vývoj ukazatelů nákladové intenzity. Pro názornost zde byl vybrán následující ukazatel:

$$N_s = \frac{\text{Správní náklady}}{\text{průměrný přepočtený stav zaměstnanců}} \quad (2.10)$$

Ukazatel dává do poměru správní náklady a průměrný přepočtený stav zaměstnanců a vyjadřuje, jaká část správních nákladů připadá na jednoho pracovníka banky.

2.1.5 Ukazatele kvality bankovních aktiv

Ukazatele kvality bankovních aktiv naznačují, jak kvalitní aktiva má banka ve svém portfoliu. Lze zde zařadit například tyto tři ukazatele:

$$K_a = \frac{OP \text{ k úvěrům}}{\text{celkové pohledávky ke klientům}} \cdot 100, \quad (2.11)$$

$$K_o = \frac{\text{ohrožené úvěrové pohledávky}}{\text{celkové pohledávky ke klientům}} \cdot 100, \quad (2.12)$$

$$K_z = \frac{\text{ztrátové úvěrové pohledávky}}{\text{celkové pohledávky ke klientům}} \cdot 100. \quad (2.13)$$

Dalším sledovaným ukazatelem je ukazatel **PL GL**, jehož výpočet vypadá následovně:

$$PL \ GL = \frac{PL}{GL}, \quad (2.14)$$

kde *PL* jsou problémové půjčky a *GL* znamenají hrubé půjčky celkem.

Posledním sledovaným ukazatelem kvality bankovních aktiv je ukazatel **LTA**, který se spočítá jako logaritmus celkových aktiv, vzorec vypadá takto:

$$LTA = \ln(\text{celková aktiva}). \quad (2.15)$$

Tento ukazatel bude využit při výpočtu z-score u GaG3 modelu aktualizovaného.

Jak uvádí Kašparovská (2006), je významné posuzovat tyto ukazatele v časových řadách, neboť vypovídají o změně úvěrového portfolia banky.

2.1.6 Ukazatele kapitálové přiměřenosti

Kapitálová přiměřenost vyjadřuje vybavenost banky vlastními zdroji k rizikové struktuře aktiv. Ukazatele tedy souhrnně měří rizikovost podnikání každé banky. Patří zde například ukazatel **EQ TA**, jehož výpočet vypadá takto:

$$EQ TA = \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{celková aktiva}} \cdot 100. \quad (2.16)$$

Ukazatel EQ TA dává do poměru vlastní kapitál a celková aktiva. Oproti následujícímu ukazateli nezaznamenává ve jmenovateli riziková aktiva.

Dalším ukazatelem kapitálové přiměřenosti je ukazatel **CAR**, jehož vzorec vypadá takto:

$$CAR = \frac{\text{celkový kapitál}}{\text{rizikově vážená aktiva}} \cdot 100. \quad (2.17)$$

Ukazatel CAR dává do poměru celkový kapitál a rizikově vážená aktiva. Hodnota tohoto poměru by měla být rovna či větší 8 %, což je pravidlo, které bylo stanoveno Českou národní bankou. Jedná se tedy o minimální výši kapitálu, kterou banky musejí držet při vykonávání svých rizikových obchodů. Čím větší kapitál bude banka vlastnit a čím méně rizikovějších obchodů bude mít, tím bude hodnota CAR vyšší. Žádoucí je tedy zvyšující se hodnota CAR.

2.2 Balanced-scorecard

Balanced-scorecard je metoda, jež slouží k měření výkonnosti banky a to jak ve finanční, tak v nefinanční oblasti. Finanční analýza vypovídá pouze o minulém vývoji, co se hospodaření týče, nezahrnuje však další faktory jako je vztah se zákazníky, kvalita využívaných technologií a procesů, kvalifikace pracovníků na pracovišti apod. Balanced scorecard je tedy vhodným doplňkem finanční analýzy, neboť ji doplňuje o budoucí pohled na výkonnost banky a to vše za pomoci již zmíněných faktorů a nefinančních měřítek.

Dle Kašparovské (2006) existují čtyři oblasti balanced-scorecard a to oblast finanční, oblast klientů, oblast interních procesů a oblast učení se a růstu.

V první oblasti jsou definovány faktory a měřítka, jež mají finanční charakter. Patří zde například ukazatel rentability aktiv či rentabilita vlastního kapitálu. Pojednává se tedy o ukazatelích globálního typu.

V druhé oblasti, tj. oblasti klientů, si banka definuje měřítka, jež se týkají klientů. Jedná se o oblast velmi důležitou, neboť klienti přinášejí do banky obrát. Banka tedy definuje měřítka jako například loajalita klientů, zda jsou potřeby stávajících klientů uspokojeny, stanovuje také měřítka cílových zákazníků.

Oblast interních procesů navazuje na oblast klientů, neboť se v ní definují požadavky jednotlivých klientů, které slouží k následnému uspokojení potřeb těchto klientů.

V poslední oblasti, oblasti učení se a růstu, se stanovují měřítka, jež slouží především k růstu banky. Následně je možné tuto oblast dále dělit na dvě další a to na oblast zaměstnanců a oblast informačních systémů. Patří zde například měřítka schopnosti banky udržet si kvalifikované produktivní zaměstnance.

Metoda balance-scorecard tedy rozšiřuje klasické finanční cíle a měřítka o nefinanční. Umožňuje převedení vizí a strategií do konkrétních cílů, umožňuje následně vše toto změřit a zaručuje, že bude dosaženo zpětné vazby.

2.3 Benchmarking

Dle Kašparovské (2006) je benchmarking používán k měření výkonnosti dané banky a to tak, že jsou konečné výsledky porovnávány s konkurencí. Srovnávají se tedy různé

metody výpočtů, postupy a přístupy dané organizace s postupy, výpočty a přístupy jiných organizací, jež byly vybrány pro konečné srovnávání. V porovnání s finanční analýzou, která se zaměřuje pouze na finanční výsledky a finanční část podniku, benchmarking má mnohem širší využití. Předmětem jsou nejen tedy dosažené finanční výsledky, které mohou být prozkoumány ve finanční analýze, ale také kvalita bankovního řízení, bankovní provozní procesy a další.

Při využití benchmarkingu se musejí dodržovat určitá etická pravidla podnikání jako například čestnost či respektování důvěrnosti informací. Při práci s benchmarkováním je nutné dále stanovit ukazatele, podle kterých budeme daný subjekt porovnávat s konkurenčními subjekty, tyto ukazatele analyzovat a vyhodnotit výsledky. Nelze tedy říci, že daný subjekt je horší či lepší než ten druhý. Posléze je vhodné podat určitá doporučení a stanovit cíle, které také budou průběžně kontrolovány.

Benchmarking je možné rozdělit na interní a externí. Interní benchmarking pracuje na principu, že se zjišťují a vyrovnávají rozdíly mezi jednotlivými jednotkami, což může vést ke zlepšení výsledků a výkonnosti. Základem externího benchmarkingu je to, že subjektem srovnání je jiná organizace.

Benchmarking je možné dále rozdělit do určitých postupů či etap. V první etapě se zkoumá, co bude předmětem benchmarkingu. Výsledkem může být například stanovení slabé stránky dané banky. Dále je zde uveden popis srovnávaného partnera. Jedná se o část, pro kterou je důležité získat věrohodná a úplná data. Je vhodné stanovit si zde určité priority výběru a to pro případ, že by se objevil větší počet organizací.

Druhá etapa je věnována sběru a vyhodnocování dat, kde může být využit dotazník, rozhovor či analýza interních a externích dat.

Ve třetí fázi dochází ke komunikaci zjištěných dat s bankovním vedením. Tým, jenž prováděl a vedl benchmarking, projednává stanovené návrhy s vedením banky a to rozhoduje, zda plány zrealizuje, či nikoliv.

V poslední fázi se pojednává o realizaci projektu zlepšování. Tato fáze může být dále rozdělena na naplánování projektu zlepšení, vlastní realizaci a z kontrolu výsledků.

3 POPIS ZÁKLADNÍCH MODELŮ ÚVĚROVÉHO RIZIKA

V následující kapitole a podkapitolách budou popsány modely, jež odhadují velikost úvěrového rizika. Pozornost bude věnována především bankrotním a bonitním modelům a dále modelům pro odhad úvěrového rizika. Budou zde tedy podrobněji popsány modely lineární diskriminační analýzy, regresní modely a induktivní modely. V první podkapitole bude také vysvětleno, co vlastně úvěrové riziko je a možné příčiny jeho vzniku.

3.1 Úvěrové riziko

Nyní bude věnována pozornost vysvětlení pojmu úvěrového rizika. Úvěrové riziko bývá považováno za jedno z nejstarších a nejvýznamnějších rizik. Je to riziko spojeno s tím, že protistrana nemusí uhradit svůj závazek včas a v plné výši. Je to tedy riziko, které podstupuje banka ve spojitosti s tím, že dlužník (klient) nesplatí svůj závazek včas a v plné výši, banka se zde tedy stává věřitelem. V dnešní době je úvěrové riziko spojováno nejen s úvěrovými obchody, ale také s obchodováním na kapitálových trzích v souvislosti například s opčními či termínovanými obchody.

Dle Kašparovské (2006) se úvěrové riziko skládá ze dvou částí a to z části, která obsahuje riziko, že protistrana neuhradí svůj závazek, které je zde vyjádřeno určitou hladinou pravděpodobnosti. Druhou částí je inherentní riziko produktu vyjadřující hodnotu ztráty, jež bance vznikne v případě, že klient neuhradí svůj závazek.

Při sledování úvěrového rizika lze odhalit dva typy příčin vzniku, externí a interní. Interní příčiny jsou dány rozhodnutím banky a externí příčiny vzniku úvěrového rizika jsou například politické podmínky v dané zemi.

3.2 Modely úvěrového rizika

Za nejvíce užívané modely, které sledují pravděpodobnost selhání bank, se považují kreditní skóringové modely. Jsou to modely, jež jsou vícerozměrné a statistické. Modely úvěrového rizika vychází ze základních ekonomických a finančních ukazatelů společnosti, používají se tedy jako vstup pro vyhodnocení pravděpodobnosti selhání. Jednotlivým ukazatelům je nejdříve přiřazena určitá váha dle jejich důležitosti a následně je vytvořen index bonity, který tedy nepřímo vyjadřuje pravděpodobnost selhání.

První zmínky o vzniku kreditních skóringových modelů byly zaznamenány v roce 1930 autory jako je Fischer a Durand. K většímu rozšíření došlo však až v roce 1960 a to Altmanem a Beaverem.

Kreditní skóringové modely se dělí do tří základních skupin na modely lineární diskriminační analýzy, regresní modely a modely induktivní. První dvě kategorie se od poslední liší v jedné věci a to v té, že především popisují ekonomické příčiny defaultu, kdežto induktivní modely vycházejí z empirického induktivního přístupu. Hlavním zdrojem čerpání je zde Resti a Sironi (2007).

3.2.1 Modely lineární diskriminační analýzy

Modely lineární diskriminační analýzy byly vyvinuty Fischerem v roce 1936. Jsou založeny na identifikaci proměnných, kdy se vychází z údajů z účetní závěrky a sledují se zde ekonomické a finanční ukazatele. Následně lze podniky roztrždit do dvou skupin a to na podniky „zdravé“ a podniky „nemocné“. Do kategorie nemocných podniků jsou zařazeny ty podniky, u nichž se objevují například pochybné pohledávky, či podniky, které se v danou chvíli nacházejí v likvidaci.

Diskriminační analýza je technikou určující určitou hranici, jež rozděluje podniky na spolehlivé a na insolventní. Toto rozdělení je založeno na diskriminační funkci, která bude zobrazena níže. A jsou podniky spolehlivé a B jsou podniky insolventní, charakterizované za pomoci dvou proměnných x_1 a x_2 . Z-score je zde vytvořeno lineární kombinací obou proměnných, kde n jsou nezávislé proměnné a na základě i -tého podniku vypadá tedy Z-score takto:

$$z_i = \sum_{j=1}^n \gamma_j X_{ij}, \quad (3.1)$$

kde je koeficient γ vytvořen na takovém principu, aby mohlo dojít k co nepřesnějšímu rozlišení podniků na insolventní a spolehlivé. Tohoto může být dosaženo, pokud dojde k maximalizaci střední hodnoty z-score u firmy spolehlivé a insolventní. V praxi to tedy znamená, že se požaduje, aby z-score jedné spolehlivé firmy bylo podobné z-scoru další spolehlivé firmy v takové míře, jak je to nejvíce možné a zároveň aby bylo co nejvíce

odlišené od z-score firmy insolventní. Tohoto může být dosaženo, pokud bude dodržena následující rovnice:

$$\gamma = \sum^{-1} (x_a - x_b), \quad (3.2)$$

kde x_a a x_b jsou považovány za vektory, jež obsahují střední hodnoty n nezávislých proměnných jak pro insolventní tak pro spolehlivé společnosti. A Σ je maticí kovariancí pro n nezávislých proměnných.

Následně je nutné vypočítat maximální střední hodnotu mezi insolventními a spolehlivými společnostmi. Aby tedy bylo možné spočítat hodnotu z-score, využívá se výpočet gama dle rovnice (3.3), nejprve je však vhodné odhadnout Σ dle následujícího postupu. Nejprve je stanovena kovarianční matice jak pro insolventní tak pro spolehlivé společnosti. Poté se stanoví průměr kovarianční matice, který je dosažen součtem kovariančních matic spolehlivých a insolvenčních společností. Výpočet vypadá takto:

$$\Sigma = \frac{n_a - 1}{n_a + n_b - 2} \Sigma A + \frac{n_b - 1}{n_a + n_b - 2} \Sigma B \quad (3.3)$$

kde tedy n_a je počet spolehlivých podniků, n_b je počet insolventních podniků. ΣA vyjadřuje kovarianční matici spolehlivých podniků a ΣB je kovarianční maticí insolventních podniků.

3.2.2 Regresní modely

V následující kapitole budou popsány regresní modely, mezi které jsou zařazeny například modely lineární pravděpodobnosti, modely probit a logit.

3.2.2.1 Modely lineární pravděpodobnosti

Modely lineární pravděpodobnosti jsou určeny proměnnými, které vedou a poukazují na selhání společnosti a jejich vahami. Model lze identifikovat čtyřmi fázemi.

První fáze se nazývá výběr vzorku. Do vzorku je zahrnut dostatečný počet společností, které jsou následně na základě diskriminační analýzy rozděleny do dvou skupin. Oběma skupinám je následně přiřazena binární proměnná y : - společností insolvenčním

náleží binární proměnná y_i , která je rovna jedné, společností spolehlivým je přiřazena proměnná y_i , která se rovná nule.

Druhá fáze obsahuje zkoumání nezávislé proměnné. Obdobně jako u diskriminační analýzy jsou zde zkoumány ekonomické a finanční ukazatele, které určují pravděpodobnost defaultu. Jedná se především o ukazatele likvidity, ziskovosti a další. Pro každou společnost jsou charakterizovány proměnné (x_{i1}, \dots, x_{im}).

Další fáze se věnuje odhadu koeficientů. Odhad je proveden většinou na základě metody nejmenších čtverců. Odhad koeficientů vypadá následovně:

$$y_i = \alpha + \sum_{j=1}^m \beta_j x_{i,j} + \varepsilon_i \quad (3.4)$$

kde β_j zastupuje regresní koeficienty.

Poslední fáze je věnována odhadu pravděpodobnosti selhání využívána především u společností, jež žádají o půjčku.

Model lineární pravděpodobnosti s sebou však nese také určité nevýhody. Jednou z nich je například to, že odhadovaná pravděpodobnost selhání se může vyskytovat mimo rozsah 0-100 %. Další nevýhodou je to, že model není konstantní, ale objevují se v něm známky heteroskedasticity. Vzhledem k těmto zjištěným nevýhodám není model vhodný pro využití v praxi, oproti tomu modely logit a probit v praxi využívány bývají. Tyto dva modely jsou předmětem následující kapitoly.

3.2.2.2 Logit a probit modely

Logit a probit modely vycházejí již z výše uvedeného vztahu (3.4). V této rovnici byla zjištěna lineární závislost. Pro logit modely je tato lineární závislost upravena exponenciální funkcí a dále je nazývána jako logistická transformace. Výpočet vypadá následovně:

$$y_i = f(w_i) = \frac{1}{1 + e^{-w_i}} \quad (3.5)$$

kde tedy w_i je nezávislá proměnná, jež je v rovnici (3.4) dána lineární funkcí $x_{i,j}$.

$$w_i = \alpha + \sum_{j=1}^m \beta_j x_{i,j}. \quad (3.6)$$

Následně lze díky kombinaci rovnic (3.5) a (3.6) vytvořit logit model, pro něhož je typické vytvoření náhodné proměnné ε_i .

$$y_i = \frac{1}{1 + e^{-\alpha - \sum_j \beta_j x_j}} + \varepsilon_i. \quad (3.7)$$

Logit model odstraňuje některé nevýhody předchozího modelu lineární pravděpodobnosti. Hlavní výhoda logit modelu je tedy ta, že se vypočtené hodnoty nacházejí v intervalu (0,1), tudíž výsledný výpočet se objevuje v rozmezí 0-100 % a výsledky tedy dávají smysl.

Probit model se od logit modelu liší pouze tím, že u něj není použita logistická transformace jako u probit modelu, ale využívá se zde funkce hustoty normálního normovaného rozdělení. Mezi hlavní rozdíly u probit a logit modelů patří především to, že logit modely mají tlustější konce. V praktickém využití to neznamena mezi oběma modely příliš velký rozdíl, pouze v případě kdyby se objevilo velké množství pozorování s extrémními hodnotami w_j .

3.2.3 Induktivní modely

Mezi induktivní modely lze zařadit neuronové sítě a genetické algoritmy. Oba typy modelů budou popsány v následujících kapitolách.

3.2.3.1 Neuronové sítě

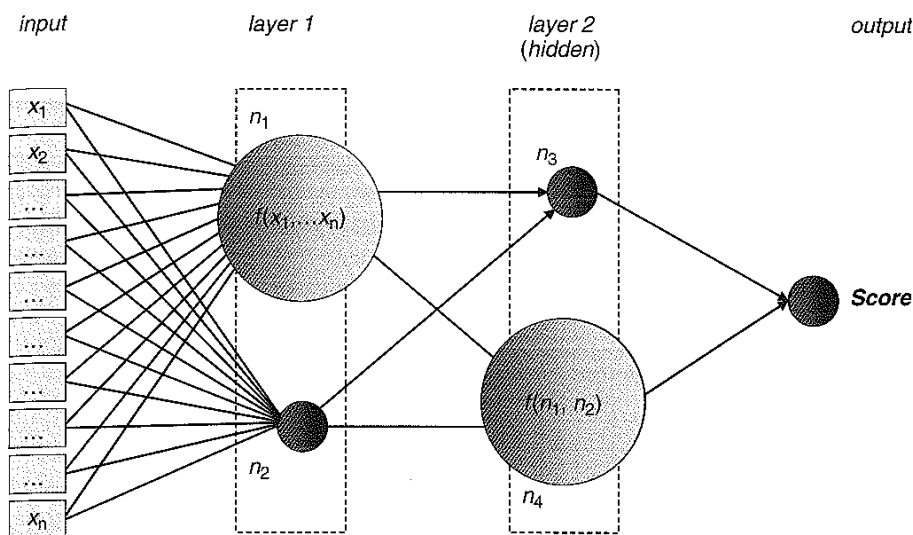
Neuronové sítě jsou typické svým empirickým přístupem. Využívají induktivní přístup a to tak, že se zjišťuje, zda je v modelu dosahováno určité empirické pravidelnosti a to například, že proměnná x_j se nachází nad jakýmsi přelomovým „cut off point“ bodem.

Používá se také u jiných společností a neopírá se o deduktivní přístup ale o přístup empirický.

Předchozí strukturální modely jsou založeny na pevných algoritmech, které využívají deduktivní zkoušky. Induktivní modely jsou charakteristické pro své tzv. „černé skříňky“. Logika induktivních modelů je velmi složitá a těžce pochopitelná, nelze se ji tedy naučit. Neuronové sítě pracují tak, aby potlačovaly lidské schopnosti naučit se ovlivnit daný výsledek.

Neuronové sítě jsou z velké části tvořeny elementy, které se nazývají jako neurony. Neurony jsou uspořádány v jednotlivých vrstvách a principem všeho je, že každý neuron na nejvzdálenější vrstvě dostane n proměnné jako vstup. Následně tyto vstupy zpracovává na základě lineární funkce a výsledek je dále předán na neurony v nižší vrstvě. Takto to probíhá několikrát opakovaně a po několika „skrytých“ vrstvách je dosaženo výsledku. Výsledek může být roven číslu kolem 1, tento bude určen pro insolventní společnosti, u nichž je riziko úpadku, výsledky rovny číslu 0 budou přiděleny společnostem spolehlivým.

Obrázek 3.1: Příklad neuronové sítě



Zdroje: Resti a Sironi (2007)

3.2.3.2 Genetické algoritmy

Skupina genetických algoritmů byla navržena Johnem Hollandem v 60. a 70. letech. Genetické algoritmy jsou založeny na Darwinových principech – přežije nejsilnější a také na

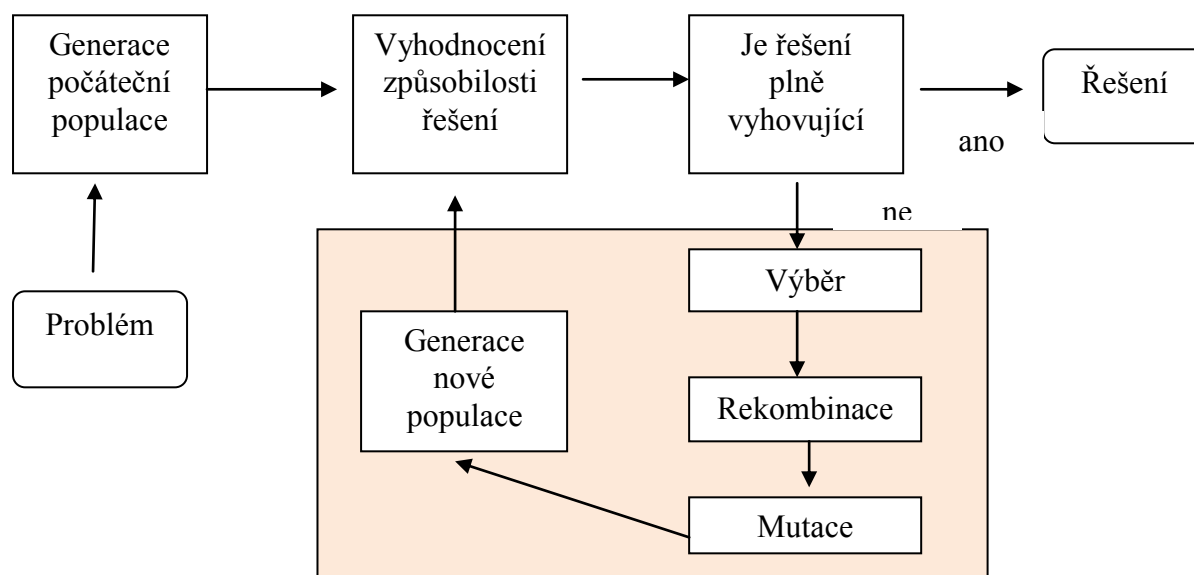
jeho práci „The Origin of Species“. Genetické algoritmy simulují proces vývoje. Zde se však nejedná o vývoj jednotlivce, člověka, avšak o možnost řešení problému.

Nyní bude pozornost věnována konstrukci funkce. Základem dané funkce jsou ukazatele a informace, jež je možné najít v rozvaze (x_1, \dots, x_n) . Výsledná funkce je vytvořena tak, aby vysoké hodnoty byly přiděleny spolehlivým společnostem a nízké hodnoty jsou naopak přiřazeny společnostem insolventním, u nichž je riziko úpadku vysoké. Konstruovaná funkce bude vypadat následovně:

$$z = \alpha_0 + \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_m x_m, \quad (3.8)$$

kde vektor $(\alpha_0, \dots, \alpha_m)$ je vektorem, jež označuje váhu finančních ukazatelů, které jsou obsaženy v z . V případě nulové hodnoty vektoru alfa, je daný ukazatel, jehož váhu alfa znázorňuje, nevyužit.

Obrázek 3.2: Struktura genetického algoritmu



Zdroj: Resti a Sirony (2007), vlastní přepracování

3.3 Predikční modely finanční úrovně

V následující kapitole budou vysvětleny jednotlivé predikční modely. Oproti modelům úvěrového rizika lze ve finančním sektoru najít také souhrnné modely v hodnocení finanční úrovně, nazývány také jako predikční. Smyslem těchto modelů je vyjádření finanční situaci podniku či banky a jeho výkonnost pouze jedním číslem.

Predikční modely finanční úrovně se snaží zjistit příčiny špatné finanční situace, či včasné identifikují důvody, jež mohou později vést k selhání společnosti. Jak uvádí Dluhošová (2008), musí být v podniku identifikován určitý vývoj, který je příznačný pro ohrožené podniky.

V základu se modely dělí na bankrotní a ratingové. Typickým znakem pro oba tyto modely je výsledné vyjádření finanční situace podniku koeficientem, jež tedy ohodnocuje finanční stav společnosti. Rozdíl mezi vybranými dvěma modely je ten, že bankrotní modely hodnotí možnost úpadku, kdežto modely ratingové hodnotí to, zda může dojít ke zhoršení finanční situace podniku.

Ovšem i přes to zůstává základním měřítkem finanční situace finanční analýza a predikční modely mají pouze informativní a doplňující charakter, avšak i tak dokáží podat věrohodný obraz o finanční situaci podniku.

Hlavním zdrojem informací tedy bude Dluhošová (2008).

3.3.1 Bankrotní modely

Jak již bylo zmíněno výše, bankrotní modely slouží k vyhodnocení možnosti úpadku společnosti. Dělí se na Beaverův model, Altmanovy modely a Taflerův model.

3.3.1.1 Beaverův model

Beaverův model provádí výzkum a analýzu a rozděluje firmy na 79 těch, které nebankrotovaly a 79 těch, které zbankrotovaly. Dále zde Beaver analyzuje finanční ukazatele, jež jsou významné při vyhodnocování úpadku, a říká, že tyto ukazatele mají vypovídací sílu již pět let před faktickým úpadkem firmy. Hlavní poměrové ukazatele budou uvedeny v následující tabulce:

Tab 3.1: Hlavní poměrové ukazatele Beaverova model

Ukazatel	Trend u ohrožených firem
VK / aktiva celkem	klesá
Přidaná hodnota / aktiva celkem	klesá
Bankovní úvěry / cizí zdroje	roste
Cash flow / cizí zdroje	klesá
Provozní kapitál / aktiva celkem	klesá

Zdroj: Dluhošová (2008)

3.3.1.2 Altmanovy modely

Tento model je založen na predikci bankrotu díky rozdělení 66 výrobních firem na bankrotující a nebankrotující. Altman využil 22 poměrových ukazatelů a následně z nich sestavil Z-score model. Hraničním bodem zde byla stanovena hodnota 2,675. Pokud tedy firma nedosáhla minima této hodnoty, byla zařazena mezi bankrotující. Pokud firma dosahovala a nebo převyšovala hodnoty minima, byla zařazena mezi nebankrotující. Altmanův model pro podniky s obchodovatelnými akciemi vypadá takto:

$$Z = 1,2 X_1 + 1,4 X_2 + 3,3 X_3 + 0,6 X_4 + 1,0 X_5, \quad (3.9)$$

kde tedy:

X_1 = pracovní kapitál / aktiva celkem,

X_2 = nerozdělený zisk / aktiva celkem,

$X_3 = \text{EBIT} / \text{aktiva celkem},$

$X_4 = \text{tržní cena akcií} / \text{dluhy celkem},$

$X_5 = \text{tržby celkem} / \text{aktiva celkem}.$

Podniky, u nichž je pravděpodobnost selhání malá, mají $Z > 2,99$. Podniky s vysokou pravděpodobností bankrotu mají $Z < 1,81$. Podniky v rozmezí mezi $1,81 < Z < 2,99$ se nacházejí v šedé zóně.

Pro všechny ostatní podniky platí vzorec následovný:

$$Z = 0,72 X_1 + 0,85 X_2 + 3,11 X_3 + 0,42 X_4 + 1,0 X_5, \quad (3.10)$$

kde jednotlivé symboly znamenají stejné ukazatele jako v předchozím vyjádření. Liší se zde však hodnota Z-score. Podniky, jejichž $Z > 2,9$, jsou k bankrotu náchylné minimálně. Podniky se $Z < 1,2$ jsou takové, u nichž je pravděpodobnost selhání vysoká. Podniky nacházející se mezi dvěma hodnotami jsou v tzv. šedé zóně.

3.3.1.3 Taflerův model

Taflerův model je založen na ukazatelích, jež poukazují na možnou platební neschopnost společnosti. Vzorec pro tento model vypadá následovně:

$$Z_t = 0,53 X_1 + 0,13 X_2 + 0,18 X_3 + 0,16 X_4, \quad (3.11)$$

kde vypočtená X znamenají:

$X_1 = \text{EBIT} / \text{krátkodobé závazky},$

$X_2 = \text{oběžná aktiva} / \text{závazky celkem},$

$X_3 = \text{krátkodobé závazky} / \text{aktiva celkem},$

$X_4 = \text{Finanční majetek} / (\text{provozní náklady} - \text{odpisy}).$

Pokud je vypočtené Z_t větší než 0,3, je zde malá pravděpodobnost, že u firmy dojde k selhání. Pokud je hodnota Z_t menší než 0,2, pravděpodobnost bankrotu je zde vysoká.

3.3.2 Ratingové modely

Jak již bylo zmíněno, ratingové modely zjišťují, zda může dojít ke zhoršení finanční situace v podniku. Pod ratingové modely jsou zařazeny Tamariho model, Kralickuv Quick-test a Index IN.

3.3.2.1 Tamariho model

Tamariho model může být využíván pro hodnocení jakéhokoliv oboru či skupiny podniků a to z důvodu, že vychází ze skutečného rozložení hodnot ukazatelů v hodnotící skupině a hodnocení je založeno na váženém průměru.

Model je založen na určitých ukazatelích, R1-R7, jejichž podrobnější vysvětlení bude zobrazeno níže. Těmto ukazatelům jsou přiřazeny škály bodů, jež se sčítají, a na základě tohoto součtu se stanovuje pravděpodobnost bankrotu. Podniky, u nichž je pravděpodobnost selhání nízká, dosahují součtu bodů nad hodnotu 60. Podniky, u nichž je pravděpodobnost selhání vysoká, dosahují hodnoty nižší než 30. Využívané ukazatele:

R1 = VK / cizí zdroje,

R2 = čistý zisk,

R3 = čistý zisk / vlastní jmění,

R4 = pohotová likvidita,

R5 = výrobní spotřeba / průměrný stav rozpracované výroby,

R6 = tržby / průměrný stav pohledávek,

R7 = výrobní spotřeba / pracovní kapitál.

3.3.2.2 Kralickuv Quick – test

Kralickuv Quick – test je založen na jednotlivých ukazatelích, jimž jsou přiřazovány určité intervaly hodnot. Následné souhrnné hodnocení je určeno na základě váženého

aritmetického průměru. Následně zde lze vyhodnotit finanční stabilitu FS a to díky aritmetickému průměru ukazatele R1 a R2. Dále lze zjistit, jaká je výnosová situace VS a to jako aritmetický průměr R3 a R4 a z obou zjištěných lze vyvodit souhrnnou finanční situaci podniku jako aritmetický průměr finanční stability a výnosové situace.

Jednotlivé ukazatele:

$R1 = VK / \text{aktiva celkem},$

$R2 = (\text{dluhy celkem} - \text{peněžní prostředky}) / \text{provozní CF},$

$R3 = EBIT / \text{aktiva},$

$R4 = \text{provozní CF} / \text{provozní výnosy}.$

Tab 3.2: Bodové ohodnocení jednotlivých ukazatelů

R1

R2

0,3 a více	4 body	3 a méně	4 body
0,2 až 0,3	3 body	3 až 5	3 body
0,1 až 0,2	2 body	5 až 12	2 body
0 až 0,1	1 bod	12 až 30	1 bod
0 a méně	0 bodů	30 a více	0 bodů

R3**R4**

0,15 a více	4 body	0,1 a více	4 body
0,12 až 0,15	3 body	0,08 až 0,1	3 body
0,08 až 0,12	2 body	0,05 až 0,08	2 body
0 až 0,08	1 bod	0 až 0,05	1 bod
0 a méně	0 bodů	0 a méně	0 bodů

Zdroj: Dluhošová (2008)

Následně dochází k hodnocení finanční situace podniku. Pokud je kritérium hodnocení menší než 3 body, podnik je na tom finančně velmi dobře. Pokud se hodnota nachází pod bodem 1, podnik je ve velmi špatné finanční situaci.

3.3.2.3 Index IN

Index IN byl sestaven pro české prostředí a to na základě českých podmínek a účetních výkazů. Bývá také nazýván jako index důvěryhodnosti. Index je sestaven z vah V_1 až V_6 a z jednotlivých ukazatelů. Jeho podoba je následující:

$$IN = V_1 \frac{A}{CZ} + V_2 \frac{EBIT}{U} + V_3 \frac{EBIT}{A} + V_4 \frac{Výnosy}{A} + V_5 \frac{OA}{KZ + KBU} - V_6 \frac{ZPL}{Výnosy}, \quad (3.12)$$

kde symbol V jsou již zmiňované váhy jednotlivých ukazatelů a jsou tedy důležitou složkou. Pokud chceme zjistit a porovnat podnik za celou ekonomiku, je nutné využít váhu pro celou ekonomiku, pro oborové srovnání je nutné uvést váhy oborové. Co se týče záznamu ukazatelů tak A jsou aktiva, CZ znamenají cizí zdroje, $EBIT$ je zisk před úroky a daněmi, OA jsou oběžná aktiva, KZ jsou krátkodobé závazky, KBU krátkodobé bankovní úvěry a ZPL jsou závazky po lhůtě splatnosti.

Pokud je výsledek výpočtu $IN > 2$, jedná se o podnik finančně zdravý, pokud je $IN < 1$, jedná se o podnik, jež na tom finančně není dobře. Podniky, u kterých se nachází IN mezi 1 a 2, je pravděpodobnost, že budou mít určité finanční problémy. Není zde však možné určit, zda se jedná o podnik zdravý či nemocný.

Index IN je neustále vyvíjen a rozvíjen a má doposud dvě verze a to verzi $IN 95$ a $IN 02$. Výpočet a konstrukce se opírá o ukazatel EVA.

3.4 Skóringové modely na bázi finančních ukazatelů

V následujících kapitolách budou popsány modely GaG1, GaG2 a GaG3, jedná se tedy o modely Gurný a Gurný (2010), jež bývají tedy ve zkratce nazývány GaG.

Všechny tři modely jsou využívány k predikci pravděpodobnosti selhání vybraných bank. Modely vznikly a opírají se o analýzu a data amerických bank a to až již zkrachovalých nebo zdravých. Modely byly založeny za účelem zjištění bonity českých bank.

3.4.1 GaG1 model

GaG1 model je založen na diskriminační analýze, jež byla popsána v kapitole 3.2.1 a využívá také její vzorce. V diskriminační analýze je využita diskriminační funkce, stanovuje se zde pravděpodobnost selhání a následně je možné zde stanovit z-score. Pravděpodobnost selhání tedy vypadá následovně:

$$PD = p(B|x_i) = \frac{1}{1 + \frac{1 - \pi_B}{\pi_B}} e^{z_i - \alpha}, \quad (3.13)$$

kde tedy π_B představuje pravděpodobnost selhání nezávislou na charakteristice dlužníka, α se spočítá takto $\alpha = \frac{1}{2} \gamma (x_a - x_b)$. x_a a x_b jsou vektory, které označují střední hodnoty nezávislých proměnných pro dvě skupiny podniků a to pro podniky A, což jsou podniky schopné a pro podniky B, což jsou podniky insolventní. Poslední neznámou v rovnici je z_i , jež však bylo definováno v kapitole o diskriminační analýze a konkrétně ve vzorci (3.1).

Nyní je vhodné stanovit z-score pro model GaG1:

$$z_i = 1,14x_{1,i} + 24,9x_{5,i} - 5,76x_{7,i} - 9,26x_{10,i} - 52,57x_{14,i} \quad (3.14)$$

kde tedy x_1 představuje ukazatel *LTA*, x_5 zastupuje ukazatel *ROAA*, x_7 je rovno ukazateli *IE II*, x_{10} představuje *PL GL* a x_{14} reprezentuje ukazatel *EQ TA*.

Na základě publikace Gurný a Gurný (2010) - *Mathematical Methods in Economics 2010* - byla hodnota α stanovena na 16,16 a pravděpodobnost selhání π_B na 11,9 %.

3.4.2 GaG2 model

GaG2 model vychází z jednoduché lineární regrese. Na základě vzorce (3.4) lze tedy vyvodit pravděpodobnost selhání pro tento daný model:

$$y_i = PD_i = 1,51 - 0,07x_{1,i} - 1,62x_{5,i} + 0,44x_{7,i} + 0,97x_{10,i} - 3,67x_{14,i}, \quad (3.15)$$

kde proměnné x jsou zastupovány následujícím ukazateli v takovém pořadí, jak jsou uvedeny: *LTA*, *ROAA*, *IE II*, *PL GL* a *EQ TA*.

3.4.3 GaG3 model

Výpočet modelu vychází z logistické regrese a k výpočtu byla využita rovnice (3.7). Odhad pravděpodobnosti selhání banky na základě GaG3 modelu vypadá takto:

$$\hat{y}_i = PD_i = \frac{1}{1 + e^{-(7,96 + 66,87x_{2,i} - 88,37x_{5,i} + 45,38x_{10,i})}}, \quad (3.16)$$

kde jednotlivé proměnné x vyjadřují následující ukazatele a to v takovém pořadí, jak jsou uváděny: *YAEA*, *ROAA*, *PL GL*.

3.4.4 Aktualizovaný GaG3 model

Aktualizovaný model GaG3 vychází ze staršího modelu GaG3 a opírá se o stejnou teorii. Vzorec pro výpočet tedy vychází ze vzorce (3.16) a k jeho aktualizaci došlo

v Diplomové práci Martina Gurného (2011), kde byl ke zjištění proměnných x využit program STATA. Upravený vzorec vypadá takto:

$$\hat{y}_i = PD_i = \frac{1}{1 + e^{-(52,08 - 4,48x_{1,i} - 36,11x_{6,i} + 87,69x_{10,i})}} \quad (3.17)$$

kde tedy proměnné x zastupují stejné ukazatele jako v předchozím starším modelu a znamenají tedy ukazatele LTA , $ROAE$, PL GL a to ve stejném pořadí, jak jsou zde zaznamenány.

3.4.5 Shrnutí modelů

Dle publikace Gurný a Gurný (2010) - *Mathematical Methods in Economics 2010*- je patrné, že modely GaG1 a GaG3 vykazují známky podobnosti. Avšak liší se například zejména v počtu ukazatelů, pro výpočet GaG1 je nutno vypočítat ukazatelů pět, u GaG3 stačí výpočet pouze tří ukazatelů. Charakteristickou vlastností pro model GaG1 je také to, že dokáže určit lépe banky, jež nemají vysokou pravděpodobnost selhání. Oproti tomu model GaG 2 je více specifický a obsahuje některé nedostatky, jež byly zmíněny již v předchozích kapitolách, jedná se především o heteroskedasticitu, která se v modelu může objevovat a také o stanovení defaultu, který se nemusí nacházet v rozmezí 0-100 % a výsledek se pak stává nelogickým.

3.5 Pyramidový rozklad GaG modelů

Pyramidové rozklady obecně dokáží vyjádřit to, jak jsou vrcholové ukazatele ovlivňovány dílčími ukazateli. Pyramidový rozklad také dokáže vykazovat různé vazby a vztahy, které jsou mezi ukazateli a na základě rozkladu lze zhodnotit také finanční situaci a výkonnost podniku jak v minulosti, současnosti, tak i v budoucnosti.

Důležitým úkolem finančních analytiků je tedy rozbor vývoje ukazatelů, jejich následných odchylek a vyčíslení faktorů, které tyto odchylky způsobují. Poté lze přistoupit k navrhovanému způsobu řešení situace.

Odchylku vrcholového ukazatele lze znázornit jako součet odchylek dílčích ukazatelů, rovnice vypadá takto:

$$\Delta y_x = \sum_i \Delta x_{ai}, \quad (3.18)$$

kde Δy_x je přírůstek vlivu vrcholového ukazatele, x je analyzovaný ukazatel, a_i je dílčí ukazatel

a Δx_{ai} je vliv dílčího ukazatele na ukazatel vrcholový. V pyramidových rozkladech lze spatřit dvě odchylky a to odchylku absolutní a odchylku relativní. Obě budou znázorněny níže:

$$\text{Absolutní odchylka} \quad \Delta x = x_1 - x_0, \quad (3.19)$$

$$\text{Relativní odchylka} \quad \Delta x = (x_1 - x_0). \quad (3.20)$$

Mezi ukazateli v pyramidovém rozkladu existují určité vazby a to vazba aditivní, multiplikativní a exponenciální. Exponenciální vazba bývá využívána zřídka.

3.5.1 Aditivní vazba

Aditivní vazba pracuje na takovém principu, že dává do poměru změnu jednoho ukazatele a celkovou změnu ukazatelů. Matematický zápis vypadá takto:

$$\Delta x_{ai} = \frac{\Delta a_i}{\sum_i \Delta a_i} \cdot \Delta y_x, \quad (3.21)$$

kde $a_{i,1}$ je hodnota ukazatele i pro výchozí stav (index 0) a také pro stav následný (index 1), kde tedy $\Delta a_i = a_{i,1} - a_{i,0}$.

3.5.2 Multiplikativní vazba

Mezi ukazateli může existovat také multiplikativní vazba, kde lze nahlédnout na čtyři základní metody:

- Metoda postupných změn,
- metoda rozkladu se zbytkem,
- logaritmická metoda rozkladu,
- funkcionální metoda rozkladu.

V práci bude využita pouze logaritmická metoda rozkladu, která bude také blíže vysvětlena, ostatní metody budou stručně popsány níže.

Metoda postupných změn a metoda rozkladu se zbytkem je založena na stejném základu a to takovém, že když dojde ke změně jednoho ukazatele, zůstanou hodnoty ostatních ukazatelů neměnné. Multiplikativní vazba pro metodu postupných změn je založena na principu rozdělení odchylky mezi dílčí vlivy. Multiplikativní vazba pro metodu rozkladu se zbytkem vychází z metody postupných změn, ale při rozdělování odchylky mezi dílčí vlivy zde vzniká zbytek, přičemž každý vliv má stejnou část zbytku. Multiplikativní vazba pro logaritmickou metodu rozkladu je založena na zohlednění současného vlivu všech ukazatelů při vysvětlování jednotlivých vlivů.

Multiplikativní vazba pro logaritmickou metodu rozkladu

Tato metoda je založena na současné změně všech ukazatelů při vysvětlování jednotlivých vlivů. Jak uvádí Dluhošová (2008), metoda vychází ze spojitých výnosů. Matematické vyjádření vypadá takto:

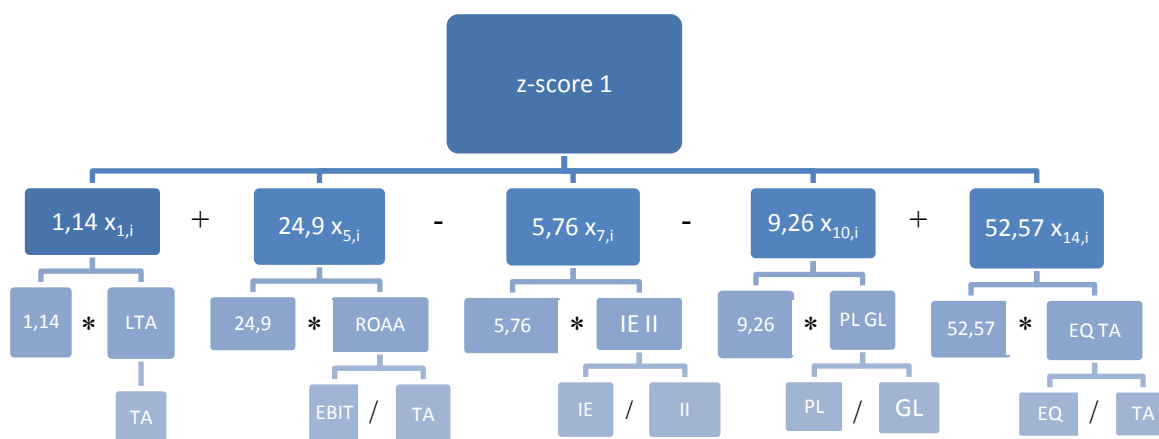
$$\Delta x_{ai} = \frac{\ln I_{ai}}{\ln I_x} \cdot \Delta y_x, \quad (3.22)$$

kde $\ln I_{ai}$ a $\ln I_x$ jsou spojitě výnosy ukazatelů. $I_x = \frac{x_1}{x_0}$ a $I_{ai} = \frac{a_{i,1}}{a_{i,0}}$ jsou užívány jako indexy vrcholového ukazatele a dílčích ukazatelů.

3.5.3 Pyramidový rozklad GaG1 modelu

Pyramidový rozklad modelu GaG1 bude proveden na základě rovnic uvedených výše a to konkrétně rovnice (3.13) a (3.14). Rozložení a tedy pyramidový rozklad bude provedeno u z-score. V modelu lze spatřit jak aditivní, tak multiplikativní vazby, jejichž výpočet byl znázorněn v předchozí kapitole a to ve vzorcích (3.20) a (3.21). Rozklad tedy bude vypadat následovně:

Obrázek 3.3: Rozklad GaG1 modelu



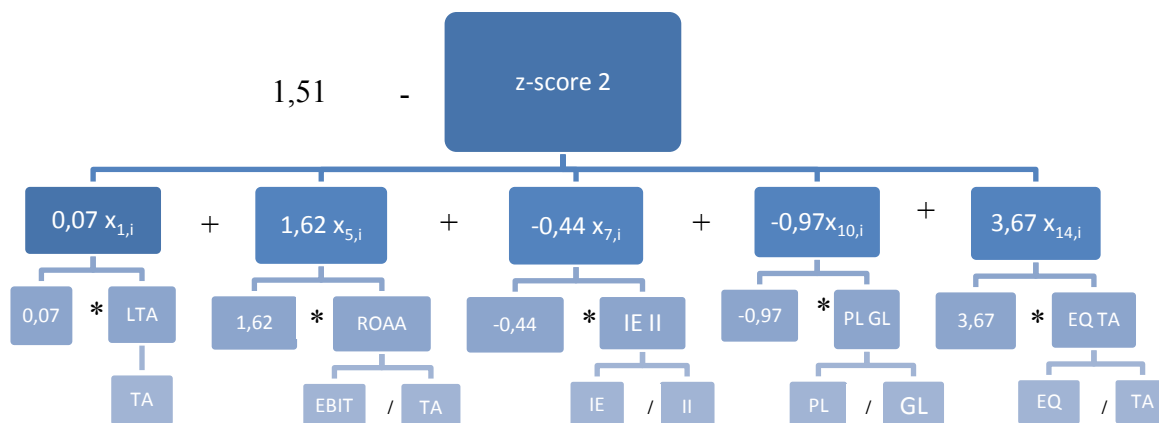
Zdroj: Vlastní zpracování

Na základě výše uvedených údajů lze konstatovat, že výsledné z-score je rozděleno na tři úrovně. První úroveň obsahuje aditivní vazby a využívá vztahu (3.21), váže k sobě koeficient s ukazatelem. Na druhé úrovni se již objevuje vazba multiplikativní, jež je řešena za pomoci logaritmické metody a výpočet je postaven na základě vztahu (3.22). Poslední úroveň obsahuje stejné vazby a vztahy jako úroveň druhá.

3.5.4 Pyramidový rozklad GaG2 modelu

Pyramidový rozklad GaG2 modelu se opírá o vzorce v kapitole třetí a konkrétně vychází ze vztahu (3.15). Mezi ukazateli je možné spatřit aditivní a multiplikativní vazby.

Obrázek 3.4: Rozklad GaG2 modelu



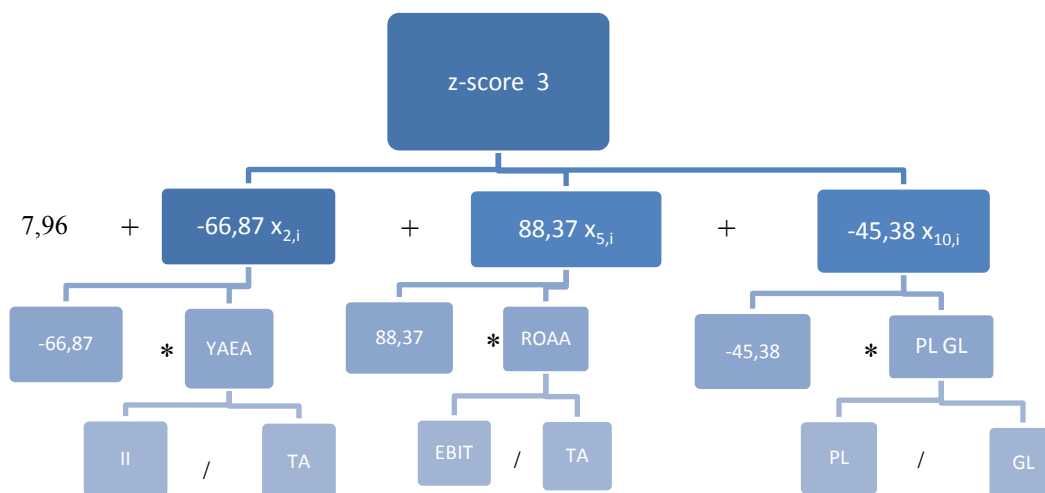
Zdroj: Vlastní zpracování

Výše uvedený rozklad z-score obsahuje opět tři úrovně jako rozklad předchozí. Ke změně zde dochází pouze v případě využití jiných koeficientů než v kapitole výše. První úroveň opět obsahuje aditivní vazby dle vztahu (3.21), druhá úroveň je postavena na základě vazeb multiplikativních a využívá metodu logaritmickou (3.22). Poslední úroveň je totožná s úrovní druhou.

3.5.5 Pyramidový rozklad GaG3 modelu

V rozkladu GaG3 je opět možné shlédnout aditivní a multiplikativní vazby. Rozklad bude proveden v následujícím obrázku. Jeho podoba se opírá o rovnici (3.16), která znázorňuje, jak lze stanovit pravděpodobnost selhání.

Obrázek.3.5: Rozklad GaG3 modelu - starší



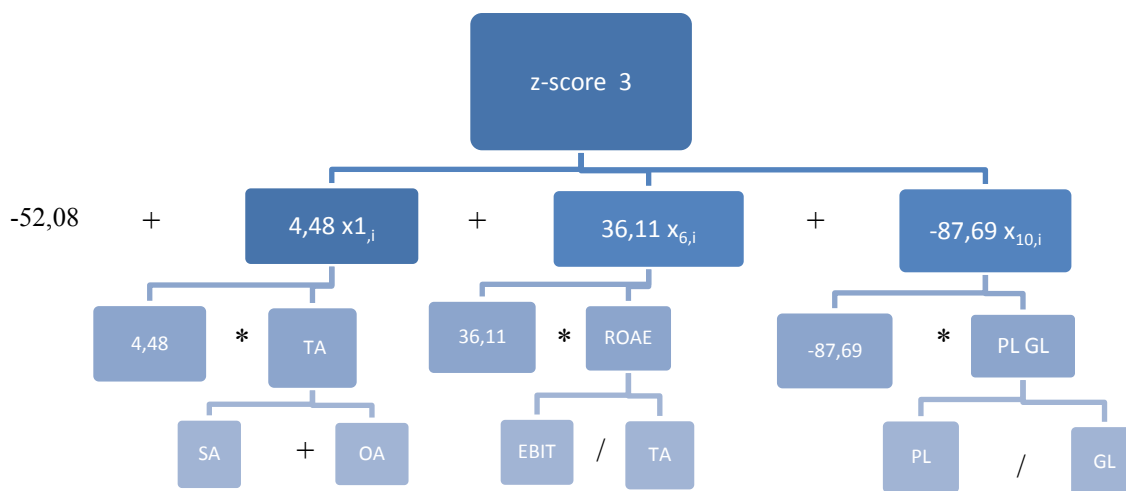
Zdroj: Vlastní zpracování

Obrázek 3.5 promítá rozklad modelu GaG3 staršího, který se oproti předchozím ukazatelům liší nejen stanovenými koeficienty, ale také využívanými ukazateli, které jsou dále rozkládány. Opět jsou jednotlivé úrovně založeny na multiplikativní vazbě s logaritmickou metodou a aditivní vazbě, kde tedy aditivní vazba je využita na první úrovni rozkladu a multiplikativní vazba s logaritmickou metodou je typická pro druhou a třetí úroveň.

3.5.6 Pyramidový rozklad GaG3 modelu – aktualizovaný

V následujícím rozkladu došlo oproti předchozímu modelu k drobným změnám, které jsou patrné z obrázku 3.6 níže:

Obrázek 3.6: Rozklad modelu GaG3 - aktualizovaný



Zdroj: Vlastní zpracování

Obrázek 3.6 zobrazuje rozklad z-score u GaG3 modelu aktualizovaného, jenž se od svého předchozího modelu staršího liší pouze koeficienty, jejichž číselná hodnota se před zvolenými ukazateli liší. Opět je rozklad založen na multiplikativních vazbách s logaritmickou metodou dle vztahu (3.22) a aditivních vazb na základě vztahu (3.21). V první úrovni rozkladu je stejně jako v předchozích rozkladech využita aditivní vazba, kdežto na úrovni druhé a třetí je využito multiplikativní vazby s logaritmickou metodou.

4 APLIKACE VYBRANÝCH POSTUPŮ A MODELŮ

V následující kapitole a podkapitolách bude možno shlédnout aplikační část, jež bude zaměřena na finanční analýzu jednotlivých vybraných bank, jejich stručné popisy a základní informace o jejich fungování. Poté bude za pomoci dvou modelů (GaG3 starší a GaG3 aktualizovaný) proveden odhad pravděpodobnosti selhání jednotlivých bank. Za pomoci z-score u všech tří modelů budou provedeny jejich rozklady, kde bude možné zjistit, jak dílčí ukazatele ovlivňují právě ukazatel vrcholový. Veškeré rozklady a analýzy budou provedeny u GE Money Bank, ČSOB, Hypoteční banky, ING a Raiffeisen banky. Poslední dvě podkapitoly budou také pojednávat a srovnávat jednotlivé vlivy. První srovnání se bude týkat vždy každé banky zvlášť a srovnány tedy budou oba modely a jejich vlivy. Bude slovně ohodnoceno, který ukazatel má v jednotlivých modelech největší vliv na vývoj z-score. Druhé srovnání se bude naopak týkat pořadí, v jakém daný ukazatel stojí u každé banky.

4.1 GE Money Bank

GE Money Bank byla zapsána v obchodním rejstříku v roce 1992 a to ještě pod názvem GE Capital Bank. Banka je akciovou společností, jež měla při zápisu základní kapitál ve výši 500 000 000 Kč. Společnost vlastní 500 ks akcií na jméno o jmenovité hodnotě 1 000 000 Kč. Jejím jediným akcionářem je GE Capital International Holdings Corporation. Ratingové ohodnocení banky je zde zařazeno do skupiny AAA.

Mezi hlavní činnosti, které banka na základě udělení bankovní licence může provádět, patří například:

- přijímání vkladů od veřejnosti,
- poskytování úvěrů,
- platební styk a zúčtování,
- investice do cenných papírů,
- vydávání platebních prostředků,
- poskytování záruk,
- atd.

Banka je jeden konsolidační celek, jež obsahuje další společnosti a to GE Money Auto, s.r.o., AgroConsult Bohemia, s.r.o., Inkasní Expresní Servis s.r.o., CBCB – Czech Banking Credit Bureau, a.s.

GE Money Bank, a. s. patří mezi skupinu GE Capital nadnárodní GE korporace, která se soustřeďuje na poskytování finančních služeb a to především drobným a středním klientům. Banka nejvíce spolupracuje se svými sesterskými společnostmi v rámci společností GE, které vzájemně využívají své distribuční sítě pro poskytování svých produktů a to za obvyklých obchodních podmínek.

4.1.1 Finanční analýza

V následující tabulce bude možno shlédnout jednotlivé ukazatele a jejich číselné vypočtené výsledky mezi roky 2003-2011, tedy za devět let. V tabulce nebudou znázorněny všechny ukazatele, jež byly zmíněny v teoretické části, znázorněny budou pouze ty, které budou dále využity v GaG modelech.

Tab 4.1: Finanční analýza GE Money Bank v letech 2003-2009

Ukazatel	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ROAA	3,34%	4,52%	4,48%	5,55%	3,75%	4,07%	2,37%	3,44%	3,99%
ROAE	19,08%	20,67%	18,02%	16,89%	12,00%	13,22%	7,75%	13,59%	15,61%
YAEA	8,87%	9,57%	7,88%	7,73%	7,44%	8,26%	7,01%	10,03%	10,03%
PL GL	14,41%	15,36%	15,27%	15,47%	16,08%	15,17%	16,04%	17,91%	19,17%
LTA	17,87	17,88	17,98	18,10	18,26	18,41	18,81	18,76	18,76

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Ukazatel ROAA má mezi lety poměrně stabilní vývoj. Nejnížší hodnota je dosažena v roce 2009 – 2,37 %, což je zapříčiněno nárůstem aktiv v roce 2009 a poklesem EBITu, který byl z velké pravděpodobnosti způsoben vlivem světové finanční krize. Nejvyšší hodnoty ukazatele je oproti tomu dosaženo v roce 2006 a to přesně hodnoty 5,55 %, nárůst oproti předchozímu roku byl způsoben růstem EBITu.

ROAE má poněkud zajímavější vývoj než předešlé ROAA. Od roku 2004 lze vysledovat jeho sestupný trend a to až do roku 2007, v roce 2008 se ukazatel mírně zvýšil na hodnotu 13,22 % a v dalším roce opět poklesl a to na hodnotu 7,75 %, což je také nejnížší hodnota za sledované období. Poté je vysledován opětovný nárůst. Největší hodnoty ukazatele

je dosaženo v druhém roce sledování a to 20,67 %. Sestupný trend mezi roky 2004-2007 je způsobován narůstající hladinou vlastního kapitálu.

Ukazatel YAEA má stejně jako ROAA poměrně stabilní vývoj, vyjma let 2010 a 2011, kdy jeho hodnota narůstá až na hodnotu kolem 10 %. Tento nárůst byl způsoben vzrůstající hodnotou úrokových výnosů. Oproti tomu nejnižší hodnoty ukazatele bylo dosaženo rok předtím, tedy v roce 2009, kdy ukazatel dosáhnul čísla 7,01 %. Pokles byl zapříčiněn nárůstem aktiv, jež nesou výnosy a také nižší hodnotou výnosů z úroků, než byly v nadcházejících letech.

Ukazatel PL GL má poměrně stabilní vývoj, v roce 2010 dochází k jeho nárůstu na 17,91 % a v roce 2011 až na hodnotu kolem 19 %. Tento nárůst je příkládám důsledkům světové finanční krize a také snížením pohledávek k bankám a klientům. Nejnižší hodnota ukazatele byla vysledována v prvním roce sledování, tedy v roce 2003, ve výši 14,41 %. Nižší hodnota je způsobena větším podílem pohledávek za bankami v porovnání s ostatními roky a také nižší hodnotou ohrožených pohledávek.

Posledním sledovaným ukazatelem je ukazatel LTA, jež je přímo úměrně závislý na vývoji celkových aktiv, která jsou následně zlogaritmována. Ukazatel má po celou dobu, vyjma drobného poklesu v roce 2011, růstový trend. Nejnižší hodnoty bylo tedy dosaženo v roce 2003 a to 17,87 a nejvyšší v roce 2009 a to 18,81.

4.1.2 Pravděpodobnost defaultu

V následující kapitole bude proveden odhad pravděpodobnosti selhání a to za pomoci modelu GaG3 a jeho aktualizované verze. Obě tyto verze modelu jsou řazeny mezi logit modely a k výpočtu bylo využito vzorců (3.16) a (3.17).

Při výpočtu se bude postupovat následovně, nejdříve dojde k propočtu z-score ve všech letech a poté budou provedeny rozklady a jejich následné zkoumání za pomoci tabulky 4.2. Rozklady ukazatelů a modelů budou provedeny za poslední dva roky zkoumání.

Tab 4.2: Rozklady

Ukazatel	
ukazatel a0	ukazatel a1
absolutní změna	relativní změna
vliv	

Zdroj: Vlastní zpracování

4.1.2.1 Pravděpodobnost defaultu

Pravděpodobnost defaultu banky zde bude změřena za pomoci modelu GaG3 a to jeho starší verze s využitím jeho aktualizace. V obou případech se jedná o logitní modely. Dosažené výsledky budou znázorněny v tabulce níže:

Tab 4.3: Pravděpodobnost defaultu u GE Money Bank

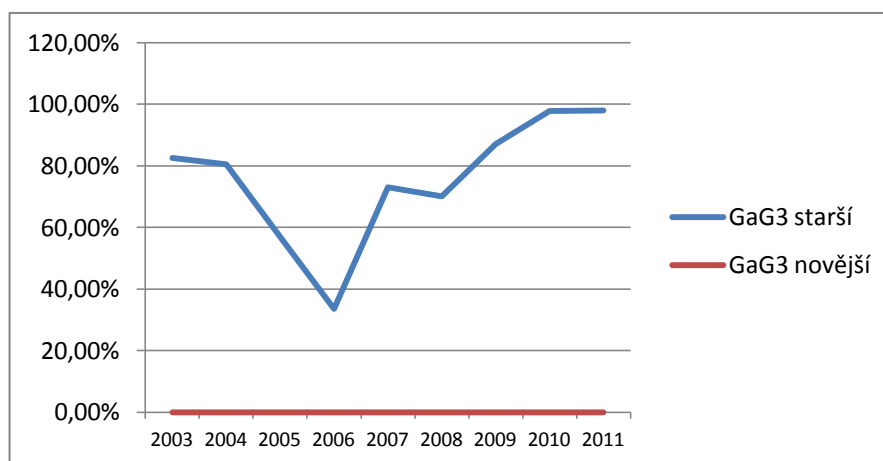
		2003	2004	2005	2006	
GaG3 starší	z-score	-1,56	-1,42	-0,28	0,68	
	PD	82,56%	80,49%	56,88%	33,65%	
GaG3 nový	z-score	22,23	22,01	21,59	21,56	
	PD	0,0000000222%	0,0000000275%	0,0000000422%	0,0000000434%	
		2007	2008	2009	2010	2011
GaG3 starší	z-score	-1,00	-0,86	-1,92	-3,83	-3,93
	PD	73,09%	70,18%	87,17%	97,88%	98,07%
GaG3 nový	z-score	19,94	21,85	20,90	21,16	20,80
	PD	0,0000002183%	0,0000000324%	0,0000000836%	0,0000000644%	0,0000000922%

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Pro lepší přehlednost a přesnost bylo u aktualizovaného modelu zvoleno větší počet desetinných míst, neboť zde výsledky p-sti selhání vycházejí opravdu téměř nulové.

V následujícím grafu 4.1 bude také zobrazeno, jak se vyvíjí pravděpodobnost selhání u jednotlivých modelů.

Graf 4.1: Vývoj pravděpodobnosti selhání u jednotlivých modelů – GE Money Bank



Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Jak je z grafu patrné, nejlepších výsledků bylo dosaženo při užití zaktualizovaného modelu než při využívání modelu GaG3 staršího.

4.1.2.2 Pravděpodobnost defaultu GaG3 starší – vlivy

Z výše uvedené tabulky 4.3 lze vyčíst, že největší pravděpodobnosti selhání GE Money Bank dosáhla v posledním sledovaném roce a to 98,07 %. Nejnižší hladiny pravděpodobnosti selhání bylo dosaženo v roce 2006 a to 33,65 %, od tohoto roku pravděpodobnost selhání roste a to vlivem růstu ukazatele PL GL. Celkově se jedná o hodnoty nepřipustné, které vznikají na základě vyšší hodnoty ukazatelů YAEA, ROAA a PL GL, zejména ukazatel PL GL dosahuje mnohem vyšších hodnot než u jiných bank.

V následujících tabulkách 4.4 a 4.5 budou zobrazeny jednotlivé vlivy ukazatelů na ukazatel vrcholový, k zobrazení byl vytvořen pyramidový rozklad, jenž je možno shlédnout v obrázku 3.5 a pro práci s GaG3 modelem a jeho s jeho z-scorem bylo využito vztahu (3.16). Jednotlivé vlivy jsou sledovány za poslední dva roky a to 2010 a 2011 a bylo využito aditivních a také multiplikativních vazeb.

Tab 4.4: Rozklad z-score a zjištění vlivů – 2. úroveň

z-score 3	
-3,83	-3,93
-0,09	1,02
-9,44%	

Ukazatel - rozklad 2. úroveň	Vliv na vývoj z-score	Pořadí
YAEA	-0,01%	3.
ROAA	5,20%	2.
PL GL	-14,63%	1.
suma	-9,44%	

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Z předchozí tabulky 4.4 lze vysledovat, že největší vliv na vrcholový ukazatel (z-score), má ukazatel PL GL. Ten tedy také ovlivňuje již vysokou míru PD. Nejmenší vliv má ukazatel YAEA. Pozitivní vliv má pouze jeden ukazatel a to ROAA. Zbývající dva ukazatele mají na z-score vliv negativní.

Tab 4.5: Rozklad prvočinitelů – poslední úroveň

Ukazatel - rozklad prvočinitelů	Vliv na vývoj z-score	Pořadí
II	2,56%	5.
IAEA	-2,57%	4.
EBIT	4,44%	3.
TA	0,76%	6.
PL	-7,04%	2.
GL	-7,58%	1.
suma	-9,44%	

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Z tabulky 4.5 je patrné, že největší vliv na z-score má GL, což jsou tedy celkové pohledávky. Nejmenší vliv je možné vidět u ukazatele TA, což jsou celková aktiva. Negativní vliv na z-score vykazují položky IAEA, což jsou aktiva, jež nesou úrok, PL, což jsou problémové půjčky a již zmíněná položka GL. Pozitivním vlivem se vyznačují ostatní tři ukazatele a to II (úrokové výnosy), EBIT (zisk před úroky a daněmi) a TA (jež jsou celková aktiva).

Negativní vliv ukazatelů na vývoj z-score znamená, že ukazatele sice snižují hodnotu z-score, ale naopak zvyšují PD. Oproti tomu, pokud ukazatele mají na z-score pozitivní vliv, zvyšují ho a PD se snižuje.

4.1.2.3 Pravděpodobnost defaultu GaG3 aktualizovaný – vlivy

Pravděpodobnost selhání GE Money Bank byla v této kapitole stanovena na základě využití GaG3 aktualizovaného modelu. Výsledky je možné vidět v tabulce 4.3, z níž je patrné, že největší PD bylo dosaženo v roce 2011, jenž je posledním sledovaným rokem a to 0,0000000922%. Porovnání mezi jednotlivými hodnotami je u modelu GaG3 velmi složité, neboť je zde nutné uvést mnoho desetinných míst, aby rozdíl mezi jednotlivými roky v PD byl patrný. Nejmenší hodnota PD byla dosažena v prvním sledovaném roce a to 0,0000000222%.

V následujících tabulkách 4.6 a 4.7 bude za pomoci pyramidových rozkladů zobrazen vliv jednotlivých ukazatelů na z-score za poslední dva sledované roky, tedy 2010 a 2011. Pyramidový rozklad byl vytvořen již v předchozí kapitole a je možné jej shlédnout

v obrázku 3.6. V modelu byly opět využity obě vazby a to multiplikativní i aditivní a využíván je zde vzorec (3.17).

Tab 4.6: Rozklad z-score a zjištění vlivů – 2. úroveň

z-score 3	
21,16	20,80
-0,36	0,98
-35,80%	

Ukazatel - rozklad 2. úroveň	Vliv na vývoj z-score	Pořadí
TA	2,06%	3.
ROAE	72,88%	2.
PL GL	-110,75%	1.
suma	-35,81%	

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

V tabulce 4.6 je možné vidět, že největší vliv na vývoj z-score má ukazatel PL GL, jenž má zároveň vliv negativní, tzn., že snižuje z-score, avšak PD oproti tomu nepřímo úměrně roste. Nejmenší vliv v sobě obsahuje ukazatel TA, který má v tomto případě pozitivní vliv. Pozitivní vliv má rovněž ukazatel ROAE, zvyšuje tedy hladinu z-score a snižuje naopak PD.

Tab 4.7: Rozklad prvočinitelů – poslední úroveň

Ukazatel - rozklad prvočinitelů	Vliv na vývoj z-score	Pořadí
SA	-2,51%	6.
OA	4,57%	5.
EAT	37,21%	3.
φ VK	35,67%	4.
PL	-53,34%	2.
GL	-57,42%	1.
suma	-35,81%	

Zdroje: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Z předchozí tabulky 4.7 je patrné, že největší vliv na vývoj z-score v čase má položka GL (celkové pohledávky), který působí negativně, v přesném znění tedy snižuje

hladinu z-score a nepřímo úměrně zvyšuje hladinu pravděpodobnosti selhání, což není vhodné. Nejméně je hladina z-score ovlivněna položkou SA (stálá aktiva), která na z-score působí negativně, tzn., že jej snižuje a zvyšuje PD, což je nevhodné. Pozitivně působí například položka průměrného vlastního kapitálu (Φ VK), položka oběžných aktiv (OA) a položka EAT (čistý zisk). Položka, které snižují z-score, ale oproti tomu zvyšují pravděpodobnost selhání je mimo výše zmíněných ještě PL (problémové půjčky).

4.2 Hypoteční banka

Hypoteční banka je specialistou na poskytování hypotečních úvěrů fyzickým osobám. Banka vznikla 10. ledna 1991 a původně působila jako univerzální obchodní banka regionálního charakteru. V září roku 1995 získala oprávnění k vydávání hypotečních zástavních listů a stala se tak první bankou v České republice specializovanou na hypoteční úvěry.

Od 1. ledna 2006 banka vystupuje pod novou značkou Hypoteční banka. Do 31. prosince 2005 byla vedena jako “Českomoravská hypoteční banka, a.s.” Hypoteční banka je tedy akciovou společností. Její základní kapitál činí 5 076 mil. Kč.

Dlouhodobé ratingové ohodnocení na základě agentury Fitch A-, Moody's udává A1 a S & P řadí Hypoteční banku do skupiny A-.

4.2.1 Finanční analýza

V následující tabulce budou znázorněny ukazatele, u nichž bude proveden jejich výpočet v jednotlivých letech. Stejně jako u předchozí banky budou využity pouze ukazatele, jež dále budou využívány v modelech GaG.

Tab 4.8: Finanční analýza Hypoteční banky mezi roky 2003-2011

Ukazatel	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ROAA	0,81%	1,61%	1,17%	1,15%	0,98%	1,01%	0,93%	1,39%	1,89%
ROAE	13,15%	15,04%	8,50%	10,72%	8,68%	8,34%	8,42%	8,88%	11,55%
YAEA	6,72%	5,69%	4,95%	4,35%	4,04%	4,17%	4,67%	5,31%	4,91%
PL GL	3,75%	4,11%	3,03%	2,25%	1,79%	1,76%	2,61%	12,97%	4,84%
LTA	17,09	17,37	17,77	18,03	18,42	18,75	18,92	18,91	19,01

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Ukazatel ROAA má ve všech letech poměrně stabilní vývoj s mírnými nevýznamnými výkyvy. Nejvyšší hodnoty dosahuje ukazatel v roce 2011 a to 1,89 %, nárůst byl zapříčiněn rapidním nárůstem EBITu. Oproti tomu nejnižší hodnoty bylo dosaženo v prvním sledovaném roce a to konkrétně hodnoty 0,81 %.

Ukazatel ROAE neprojevuje mezi sledovanými roky pravidelný trend a v jednotlivých letech kolísá nebo naopak roste. Nejvyšší hladiny bylo dosaženo v roce druhém, 2004 a to konkrétně 15,04 %, poté ukazatel klesá. Nejnižší hladina ukazatele je naměřena v roce 2008 a to 8,34 %, ukazatel zde poklesl oproti předchozímu roku vlivem růstu VK, který je zde větší než růst EATu.

Ukazatel YAEA má do roku 2007 klesající trend, dále je trend rostoucí, ale v roce 2011 ukazatel znovu klesá. Nejvyšší hodnoty ukazatele bylo dosaženo v prvním sledovaném roce a to 6,72%, který má oproti jiným letům nižší hodnotu aktiv, jež přinášejí výnosy. Nejnižší hodnoty bylo dosaženo v roce 2007 a to 4,04 %, díky růstu úrokových výnosů.

Dalším sledovaným ukazatelem je PL GL. Jeho hodnota je ve všech letech uspokojivá vyjma roku 2010, kdy ukazatel dosahuje rapidních výšek 12,97 %. Tento nárůst byl způsoben obrovským nárůstem ohrožených pohledávek, jejichž velikost je pravděpodobně způsobena důsledky finanční krize. Nejnižší hodnoty banka dosahuje v roce 2008 a to 1,76 %. Toto je zapříčiněno růstem pohledávek za bankami a klienty, hodnota ohrožených pohledávek zde není tak vysoká jako v následujících letech, tudíž zde nejsou viditelné následky finanční krize a tzv. „bublina“ a její důsledky jsou viditelné až později.

Posledním ukazatelem je ukazatel LTA, jež je tedy výsledkem provedení logaritmu celkových aktiv, jak již bylo výše zmíněno. Při sledování ukazatele lze shlednout, že projevuje rostoucí trend, nejnižší hodnota je tedy v prvním roce a to 17,09 a nejvyšší hodnoty ukazatel dosahuje v roce posledním a to 19,01.

4.2.2 Pravděpodobnost selhání

Pravděpodobnost selhání byla stejně jako u předchozí banky zkoumána na základě GaG3 modelu a jeho obou verzí. Vývoj výpočtů bude zobrazen v následující tabulce a grafu:

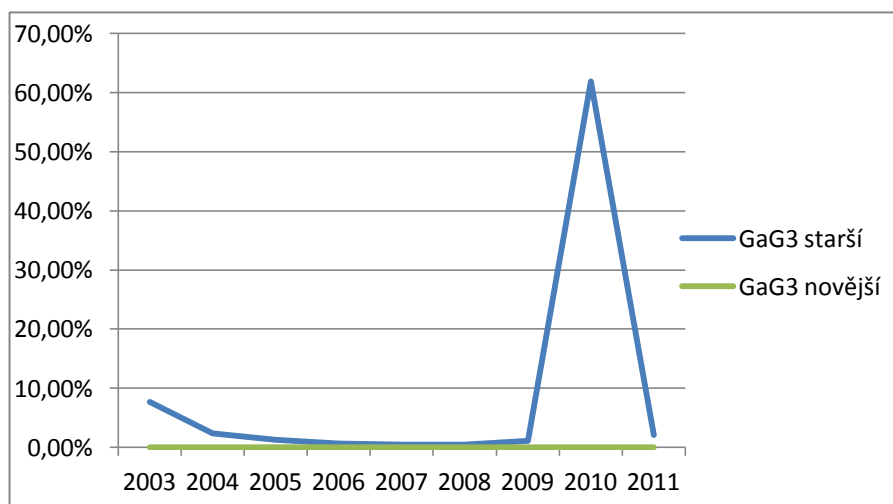
Tab 4.9: Pravděpodobnost defaultu u Hypoteční banky

		2003	2004	2005	2006
GaG3 starší	z-score	2,48	3,71	4,31	5,05
	PD	7,72%	2,38%	1,33%	0,64%
GaG3 nový	z-score	23,61	24,20	26,68	28,29
	PD	0,000000005552%	0,000000003088%	0,000000000260%	0,000000000052%
		2007	2008	2009	2010
GaG3 starší	z-score	5,31	5,27	4,48	-0,48
	PD	0,49%	0,51%	1,12%	61,87%
GaG3 nový	z-score	30,35	31,86	32,08	23,18
	PD	0,000000000066%	0,000000000015%	0,000000000012%	0,0000000085488%
		2011			
GaG3 starší	z-score	3,84			
	PD	2,11%			
GaG3 nový	z-score	30,64			
	PD	0,000000000050%			

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Stejně jako v předchozím případě bylo nutné u aktualizovaného modelu GaG3 zvolit při výpočtu a vykazovaných výsledcích větší počet desetinných míst. Srovnání vývoje obou modelů lze také shlédnout v následujícím grafu:

Graf 4.2: Vývoj pravděpodobnosti selhání u jednotlivých modelů – Hypoteční banka



Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Stejně jako u předchozí banky jsou výsledky předpovědi selhání příznivější u modelu GaG3 aktualizovaného. Důvody a příčiny růstu či poklesu pravděpodobnosti selhání budou popsány v kapitole rozkladů.

4.2.2.1 Pravděpodobnost defaultu GaG3 starší – vlivy

Na základě tabulky 4.9 lze stanovit, že největší pravděpodobnosti selhání bylo dosaženo v roce 2010 a to konkrétně 61,87 %, rapidní nárůst oproti předcházejícím létům byl způsoben vlivem nárůstu ukazatele PL GL, to vše lze předkládat důsledkům finanční krize. Nejnižší hodnoty bylo dosaženo v roce 2007 a to 0,49 %. Do roku 2008 je PD klesající, následně se zvyšuje a k rapidnímu skoku dochází v již zmiňovaném roce 2010.

V následujících tabulkách 4.10 a 4.11 budou zobrazeny vlivy jednotlivých ukazatelů na vývoj z-score a lze tedy stanovit, jak dílčí ukazatele ovlivňují vývoj ukazatele vrcholového. Pro výpočet bylo využito rozkladu a jeho obrázku 3.5 a také vztahů pro výpočet z-score, které byly využity již v předchozích kapitolách u ostatních bank. Dále jsou zde opět využity aditivní a multiplikativní vazby.

Tab 4.10: Rozklad z-score a zjištění vlivů – 2. úroveň

z-score 3	
-0,24	4,15
4,39	-18,21
438,96%	

Ukazatel - rozklad 2. úroveň	Vliv na vývoj z-score	Pořadí
YAEA	-336,37%	2.
ROAA	82,17%	3.
PL GL	693,16%	1.
suma	438,95%	

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Z tabulky 4.10 je patrné, že největší vliv na vývoj z-score při rozkladu 2. úrovně má ukazatel PL GL a nejmenší vliv je obsažen v působení ukazatele ROAA. Ve dvou případech je zde vysledován pozitivní vliv a to u PL GL a ROAA. Negativní vliv se v tomto sledování objevuje pouze u YAEA.

Tab 4.11: Rozklad prvočinitelů – poslední úroveň

Ukazatel - rozklad prvočinitelů	Vliv na vývoj z-score	Pořadí
II	116,77%	3.
IAEA	-453,15%	2.
EBIT	95,20%	4.
TA	-13,03%	6.
PL	620,64%	1.
GL	72,52%	5.
suma	438,95%	

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Z výše uvedené tabulky 4.11 je jasné, že největší vliv na vývoj z-score má ukazatel PL, což jsou problémové půjčky, který výše uvedené z-score ovlivňuje pozitivně a naopak negativně působí na PD. PD zde klesá a to právě vlivem snížení hodnoty PL. Nejmenší vliv je obsažen v ukazateli TA, což jsou celková aktiva. Pozitivním vlivem působí již zmíněná položka PL, dále GL, což jsou celkové pohledávky, EBIT, což je zisk před zdaněním, a II (úrokové výnosy). Negativní vliv na vývoj z-score má ukazatel IAEA (aktiva nesoucí úrok).

4.2.2.2 Pravděpodobnost defaultu GaG3 aktualizovaný – vlivy

Při zkoumání pravděpodobnosti selhání u Hypoteční banky lze vyjít z tabulky 4.9, kde lze nahlédnout na jednotlivé hladiny pravděpodobnosti. Na základě zjištěných dat bylo spočteno, že největší PD se objevuje v roce 2010 a nejmenších hodnoty bylo dosaženo v roce 2009 a to 0,00000000000012%. Výpočty jsou zde uvedeny s velkým množstvím desetinných míst, aby došlo aspoň k nějakému přesnějšímu zobrazení a nebylo dosaženo pouze nulových výsledků. Vývoj PD je zde poměrně stabilní a nedochází k výraznějším výkyvům.

Z tabulek 4.12 a 4.13, které jsou uvedeny níže, je možné zachytit, jak se jednotlivé dílčí ukazatele podílejí na hodnotě z-score. Ve výpočtech pro GaG3 jsou využívány vztahy a vzorce, které jsou uvedeny již v předešlých kapitolách u ostatních bank. Opět je zde pro základní výpočet použit rozklad z-score a jeho obrázek.

Tab 4.12: Rozklad z-score a zjištění vlivů – 2. úroveň

z-score 3	
23,18	30,64
7,45	0,32
745,27%	

Ukazatel - rozklad 2. úroveň	Vliv na vývoj z-score	Pořadí
TA	40,27%	3.
ROAE	84,19%	2.
PL GL	620,81%	1.
suma	745,27%	

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Z výše uvedených údajů je patrné, že největší vliv na vývoj z-score má ukazatel PL GL, který působí na z-score pozitivně a nejmenší vliv na vývoj z-score má ukazatel TA. Všechny použité ukazatele působí na vývoj z-score pozitivně, tzn., že zvyšují hladinu z-score a snižují PD.

Tab 4.13: Rozklad prvočinitelů – poslední úroveň

Ukazatel - rozklad prvočinitelů	Vliv na vývoj z-score	Pořadí
SA	0,13%	6.
OA	40,15%	4.
EAT	112,77%	2.
ϕ VK	-28,59%	5.
PL	555,86%	1.
GL	64,95%	3.
suma	745,27%	

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Z předchozí tabulky 4.13 lze vyčíst vlivy jednotlivých ukazatelů na vývoj z-score v posledních dvou sledovaných letech, tedy 2010 a 2011. Rozhodující vliv zde má položka PL, což jsou problémové půjčky, která na vývoj z-score působí pozitivně, tedy jej zvyšuje, avšak snižuje tak pravděpodobnost selhání, což je vhodné. Nejnižší vliv je spatřen u ukazatele SA, což znamená ve slovním vyjádření stálá aktiva. Tento ukazatel se vyvíjí taktéž pozitivně. Pozitivní vývoj lze také vidět u všech ostatních položek, tedy u GL, což jsou celkové

pohledávky, EAT, což je čistý zisk a u položky OA, což jsou oběžná aktiva. Pouze jedna jediná položka vykazuje negativní vliv na vývoj z-score a je jím průměrný vlastní kapitál.

4.3 ČSOB

ČSOB je akciovou společností, se sídlem v Praze, je také univerzální bankou. ČSOB byla založena státem v roce 1964 jako banka pro poskytování služeb v oblasti financování zahraničního obchodu. V červnu 1999 byla privatizována – jejím majoritním vlastníkem se stala belgická KBC Bank, která je součástí skupiny KBC. Do konce roku 2007 působila ČSOB na českém i slovenském trhu, slovenská pobočka ČSOB však byla oddělena k 1. lednu 2008.

Banka poskytuje své služby všem klientským segmentům, tj. fyzickým osobám, malým a středním podnikům a korporátním a institucionálním klientům. ČSOB je 100% dceřinou společností KBC Bank. KBC Bank je 100% dceřinou společností KBC Group. KBC Bank a KBC Group mají sídlo v belgickém Bruselu.

ČSOB využívá dvou ratingových agentur a to Moody's a Fitch. Moody's řadí ČSOB do kategorie A-, oproti tomu agentura Fitch snížila ČSOB rating do kategorie BBB+.

4.3.1 Finanční analýza

V následující kapitole bude znázorněn vývoj jednotlivých ukazatelů, jež budou dále používány v modelech GaG a to v letech 2003-2011. Vývoj ukazatelů v čase lze shlédnout v následující tabulce:

Tab 4.14: Finanční analýza ČSOB v letech 2003-2009

Ukazatel	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ROAA	1,01%	1,12%	1,53%	1,27%	1,23%	0,12%	1,20%	1,76%	1,42%
ROAE	14,30%	15,01%	20,94%	18,41%	19,47%	21,60%	17,10%	20,11%	17,88%
YAEA	4,34%	4,38%	5,27%	5,73%	5,91%	6,97%	6,10%	5,64%	5,32%
PL GL	3,74%	3,03%	3,99%	4,14%	3,96%	4,80%	8,32%	4,07%	3,81%
LTA	20,22	20,23	20,42	20,45	20,65	20,53	20,57	20,60	20,66

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Ukazatel ROAA má v letech poměrně stabilní vývoj a nelze vysledovat pravidelný trend. K největší změně dochází mezi roky 2007 a 2008, kdy došlo k prudkému snížení

hladiny EBITu. Nejvyšší hodnoty dosahuje ukazatel v roce 2005 a to 1,53 %, vyšší hodnoty oproti předchozímu roku bylo dosaženo díky narůstající hodnotě EBITu. Nejnižší hodnoty bylo dosaženo v roce 2008 a to hodnotu 0,12 %, příčina již byla uvedena výše.

Ukazatel YAEA se vyvíjí již pravidelnějším tempem. Do roku 2008 lze vysledovat rostoucí trend a od roku 2009 trend klesá a to z důvodu finanční krize. Nejnížší hladiny ukazatele bylo dosaženo již v prvním sledovaném roce, v roce 2003. Konkrétně bylo dosaženo hodnoty 4,34 %, oproti následujícímu roku je tento ukazatel nižší z důvodu nižší hladiny úrokových příjmů. Nejvyšší hladiny ukazatele bylo dosaženo v roce 2008 a to 6,97 %, neboť vzrostla hladina úrokových příjmů a také se snížila hodnota aktiv nesoucí úrok, například pohledávky či finanční aktiva k obchodování.

Ukazatel ROAE nesleduje žádný souvislý trend, jeho vývoj je nepravidelný, nelze tedy říci, že je trend rostoucí či klesající. K výraznějšímu skoku dochází mezi rokem 2004 a 2005, kdy hodnota ukazatele vzrostla téměř na 21 % a to vlivem prudkého růstu EATu. Nejvyšší hladina se vyšplhala až na hodnotu 21,60 % v roce 2008. Oproti tomu nejnížší hladiny ROAE bylo dosaženo v roce 2003 a to 14,30 %, v následujícím roce se hodnota zvyšuje a to díky nárůstu EATu a snížení hodnoty vlastního kapitálu.

Důležitým sledovaným ukazatel je PL GL, který vykazuje poměr ohrožených pohledávek k celkovým pohledávkám. O tomto ukazateli lze říci, že se vyvíjí poměrně stabilně. Nejvyšší hodnoty je dosaženo tedy již ve zmíněném roce 2009 a to na hladině 8,32 %. Nejnížší hodnoty bylo dosaženo v roce 2004, jež je druhým sledovaným rokem a ukazatel zde dosahuje hodnoty okolo 3 %. Nižší hodnoty bylo dosaženo díky snížení množství ohrožených pohledávek.

Posledním ukazatelem, jenž bude dále využíván v modelech GaG a jejich rozkladech, je ukazatel LTA, který se váže na hodnotu celkových aktiv. Trend ukazatele je rostoucí a je tedy přímo úměrně závislý na růstu aktiv. Nejnížší hodnota ukazatele je tedy logicky v prvním roce a nejvyšší v roce 2011, neboť aktiva meziročně vždy o nějakou část vzrůstají.

4.3.2 Pravděpodobnost selhání

V následující tabulce a grafu bude uveden přehled pravděpodobnosti selhání, jež byl spočítán za pomoci dvou logitních modelů a to GaG3 starší verze a jeho nové aktualizované verze.

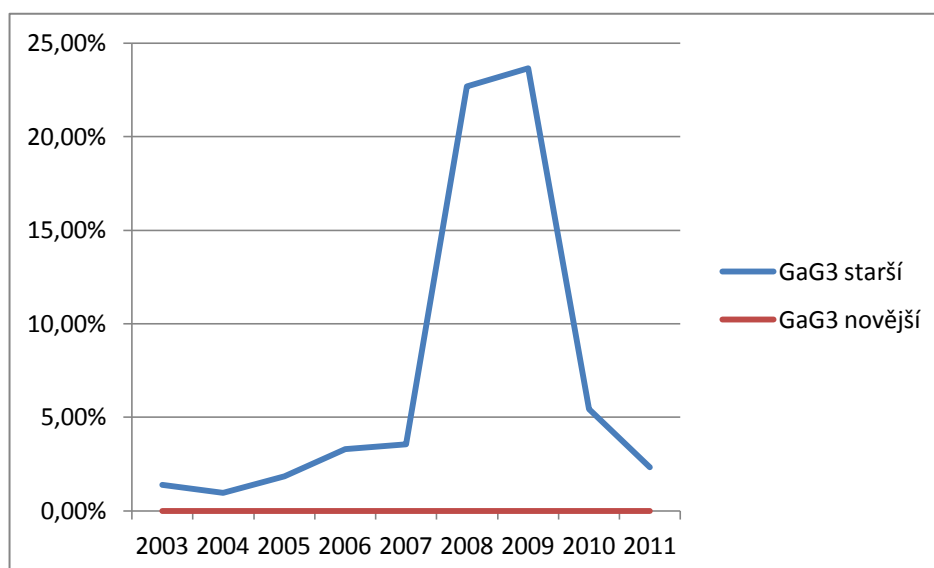
Tab 4.15: Pravděpodobnost selhání u ČSOB

		2003	2004	2005
GaG3 starší	z-score	4,25	4,64	3,98
	PD	1,40%	0,96%	1,84%
GaG3 nový	z-score	40,41	41,33	43,46
	PD	0,00000000000000028%	0,00000000000000011%	0,00000000000000001%
		2006	2007	2008
GaG3 starší	z-score	3,37	3,30	1,225661602
	PD	3,31%	3,56%	22,69%
GaG3 nový	z-score	42,56	43,97	43,48750679
	PD	0,00000000000000003%	0,00000000000000001%	0,00000000000000001%
		2009	2010	2011
GaG3 starší	z-score	1,17	3,90	3,93
	PD	23,67%	1,99%	1,92%
GaG3 nový	z-score	38,96	43,91	43,59
	PD	0,000000000000000120%	0,00000000000000001%	0,00000000000000001%

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Vývoj pravděpodobnosti selhání ČSOB banky lze také vysledovat a porovnat mezi jednotlivými modely následně:

Graf 4.3: Vývoj pravděpodobnosti selhání u jednotlivých modelů – ČSOB



Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Stejně jako u předchozích bank je zde dosaženo stejného výsledku a to, že lepších výsledků bylo vypočteno v případě užití modelu GaG3 staršího. Příčiny a důvody a také možné vlivy, jež na tuto skutečnost působí, budou zmíněny v následující kapitole.

4.3.2.1 Pravděpodobnost defaultu GaG3 starší – vlivy

V předchozí tabulce 4.15 byly zkoumány hladiny pravděpodobnosti selhání a to stejným postupem jako u ostatních bank. Nejvyšší hladiny PD dosáhla ČSOB v roce 2009 a to 23,67 %, nejnižší hladiny bylo dosaženo v roce 2004, což je pokládáno za druhý rok sledování, konkrétně se PD dostala na hladinu 0,96 %. Co se týče vývoje PD, k rapidnímu skoku dochází v roce 2008 a to vlivem navýšení hladiny PL GL.

V následujících tabulkách 4.16 a 4.17 budou zobrazeny vlivy jednotlivých ukazatelů a položek na vývoj z-score, sledování proběhne v posledních dvou letech a to 2010 a 2011. Pro výpočet z-score u GaG3 modelu staršího bylo využito vztahu (3.16) a také jeho pyramidového rozkladu. V modelu bylo využito aditivních a multiplikatивních vazeb.

Tab 4.16: Rozklad z-score a zjištění vlivů – 2. úroveň

z-score 3	
3,90	3,93
0,04	1,01
3,51%	

Ukazatel - rozklad 2. úroveň	Vliv na vývoj z-score	Pořadí
YAEA	21,29%	2.
ROAA	-29,60%	1.
PL GL	11,82%	3.
suma	3,51%	

Zdroje: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Na základě zjištěných výsledků a tabulky 4.16 lze stanovit, že největší vliv na vývoj z-score má ukazatel ROAA, který na vývoj z-score působí negativně. Nejmenší vliv má ukazatel PL GL, který má pozitivní působení na vývoj z-score. Posledním ukazatelem je YAEA, který rovněž působí pozitivně, to znamená, že zvyšuje hladinu z-score, avšak snižuje hladinu pravděpodobnosti selhání. Stejně tak ukazatel PL GL, který působí pozitivně, snižuje hladinu PD.

Tab 4.17: Rozklad prvočinitelů – poslední úroveň

Ukazatel - rozklad prvočinitelů	Vliv na vývoj z-score	Pořadí
II	-10,77%	4.
IAEA	32,06%	1.
EBIT	-23,50%	2.
TA	-6,10%	6.
PL	-9,05%	5.
GL	20,87%	3.
suma	3,51%	

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Tabulka 4.17 dává na vědomí to, jak jednotlivé položky ukazatelů ovlivňují vývoj výsledného z-score. Za položku, která nejvíce ovlivňuje z-score je považováno IAEA, což jsou aktiva, jež přináší zisk. Tato položka působí pozitivně, což znamená, že zvyšuje hladinu z-score. Položka, která nejméně ovlivňuje vývoj z-score je ukazatel TA, což jsou celková

aktiva a na výsledné z-score působí negativně. Při zkoumání pozitivního a negativního působení na vývoj z-score lze stanovit, že GL (celkové pohledávky), IAEA působí pozitivně, to znamená, jak již bylo zmíněno, že zvyšují hladinu z-score a snižují výši PD. Ostatní položky působí na vývoj z-score negativně, tudíž ho snižují a zvyšují výši PD.

4.3.2.2 Praviděpodobnost defaultu GaG3 aktualizovaný – vlivy

V případě výpočtu PD u GaG3 modelu aktualizovaného je opět možné vycházet z tabulky 4.15, kde jsou pravděpodobnosti selhání rozvrženy do jednotlivých let. Nejvyšší pravděpodobnosti selhání bylo dosaženo v roce 2009 a to 0,000000000000000012%, kdežto stanovení roku s nejmenší hladinou pravděpodobnosti selhání je náročné, neboť i takto bylo pro výpočet zvoleno zhruba 17 desetinných míst a i přesto je vypovídací schopnost omezená, neboť se téměř ve všech letech PD blíží k nule. Nejmenší hladina byla na základě 17 desetinných míst vyměřena téměř ve všech ostatních letech a hladina se blíží k nule. K výrazným skokům díky vysokému rozlišení desetinných míst v průběhu let nedochází.

Následující tabulky 4.18 a 4.19 budou opět zobrazovat vlivy jednotlivých ukazatelů na vývoj z-score. Opět bude využito stejných vztahů jako v předchozích kapitolách u ostatních bank.

Tab 4.18: Rozklad z-score a zjištění vlivů – 2. úroveň

z-score 3	
43,91	43,59
-0,32	0,99
-32,22%	

Ukazatel - rozklad 2. úroveň	Vliv na vývoj z-score	Pořadí
TA	25,36%	2.
ROAE	-80,41%	1.
PL GL	22,84%	3.
suma	-32,22%	

Zdroje: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Tabulka 4.18 vykazuje, jaké vlivy měly jednotlivé ukazatele na vývoj z-score a tedy největší vliv na vývoj měl ukazatel ROAE, jež působí na z-score negativně, tzn., že přispívá k jeho poklesu, nejmenšího vlivu bylo dosaženo u ukazatele PL GL, který však na vývoj z-score působí oproti předchozímu ukazateli pozitivně, tzn., že zvyšuje hodnotu z-score a snižuje PD a to díky poklesu hodnoty ukazatele PL GL.

Tab 4.19: Rozklad prvočinitelů – poslední úroveň

Ukazatel - rozklad prvočinitelů	Vliv na vývoj z-score	Pořadí
SA	-0,19%	6.
OA	25,55%	4.
EAT	-126,13%	1.
ϕ VK	45,71%	2.
PL	-17,49%	5.
GL	40,32%	3.
suma	-32,22%	

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Na základě tabulky 4.19 lze identifikovat vlivy jednotlivých položek na z-score, největší vliv má položka EAT, což je čistý zisk, která působí zároveň na vývoj z-score negativně. Zvyšuje se tedy PD a to vlivem snížení hladiny čistého zisku. Nejmenší vliv zde má položka SA (stála aktiva), která stejně jako předchozí ukazatel má působí negativně. Co se týče zkoumání pozitivní a negativního vlivu, vyjma EATu a SA působí negativně také PL, tedy snižují hodnotu z-score a PD se takto zvyšuje, v případě PL (problémové půjčky), dochází k jejich meziročnímu navýšení. Pozitivně zde působí položka GL (celkové pohledávky), průměrný vlastní kapitál a OA, což jsou oběžná aktiva, jsou to tedy položky, jenž zvyšují z-score a snižují PD.

4.4 ING Bank

ING Bank byla uvedena na český trh v roce 1991 a zápis do obchodního rejstříku byl proveden 30. Března 1993. ING Bank poskytuje celou škálu bankovních produktů a služeb řadě významných českých i mezinárodních společností a zaujímá tak přední místo mezi bankami v oblasti podnikového financování, kapitálových trhů.

ING je tedy akciovou společností se sídlem v Praze, jež zaujímá mezi bankami v České republice jedno z hlavních postavení, co se nabídky v oblasti pojišťovnictví,

bankovníctví, správě aktiv a penzijních produktů týče. ING poskytuje produkty jak menším klientům, tak korporátním společnostem.

ING Bank patří do skupiny ING Bank, N.V., která sídlí v Nizozemí. Banka využívá služeb tří ratingových agentur a to Fitch, Moody's a S & P. První výše zmíněná agentura udělila bance rating A+. Moody's zařadil ING Bank do ratingové kategorie A2 a poslední agentura ohodnotila banku skupinou A+.

4.4.1 Finanční analýza

V níže uvedené tabulce bude znázorněn vývoj ukazatelů v čase, jež budou, jak již bylo výše zmíněno, použity pro výpočet v následujících modelech.

Tab 4.20: Finanční analýza ING Bank v letech 2003-2011

Ukazatel	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ROAA	0,18%	0,19%	0,48%	0,82%	0,56%	0,51%	0,25%	0,72%	0,93%
ROAE	12,13%	14,59%	27,84%	44,26%	36,14%	59,41%	29,51%	65,41%	93,57%
YAEA	2,69%	2,43%	3,12%	3,23%	5,70%	4,55%	7,95%	6,14%	5,80%
PL GL	0,31%	0,08%	0,03%	0,02%	0,00%	0,46%	0,42%	0,30%	1,06%
LTA	17,67	17,80	17,80	17,90	17,85	18,67	18,54	18,57	18,62

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Prvním sledovaným ukazatelem je ukazatel ROAA, jeho vývoj je v letech stabilní, s mírným kolísáním a výkyvy se pohybuje v hladinách maximálně jednoho procenta. Nejnížší hladiny bylo dosaženo v roce 2003, což je první rok, za který jsou ukazatele sledovány, hodnota byla přesně 0,18 %, oproti nadcházejícímu ukazateli je tato hodnota nepatrně menší a to z důvodu nižší hladiny EBITu. Nejvyšší hladina je zjištěna v roce 2011, neboť se zde aktiva, která jsou umístěna ve jmenovateli ukazatele, meziročně zvyšují.

Ukazatel ROAE má do roku 2006 rostoucí trend, který je zapříčiněn růstem jak EATu, tak růstem VK. V následujícím roce ukazatel klesá a to díky snížení hladiny EATu. Nejvyšší hladiny ukazatele bylo dosaženo v posledním sledovaném roce, v roce 2011, kde se hladina ukazatele vyšplhala až na 93,57 %, tzn., že se hladina ukazatele zvýšila oproti předchozím některým letem zhruba o dvě třetiny. Prudký nárůst ukazatele byl způsoben větším nárůstem EATu a došlo také ke snížení hladiny VK, tudíž výsledný poměr mezi EATem a VK je vysoký. Nejnížší hladiny ukazatele bylo dosaženo v roce prvním a to 12,13 %.

Dalším ukazatelem je ukazatel YAEA, který projevuje od roku 2004 do roku 2009 rostoucí trend. Nejvyšší hodnota byla vysledována v roce 2009, který je zlomový a od tohoto roku ukazatel klesá, dosáhnul zde tedy hladiny 7,95 %, tato hladina je vyšší než v roce předcházejícím a to z důvodu prudšího nárůstu úrokových výnosů a klesá zde hodnota aktiv, jež přinášejí bance výnos.

Dalším významným sledovaným ukazatelem, jenž sleduje ohrožené pohledávky, je ukazatel PL GL. Je nutné říci, že co se týče ročních výsledků, banka je na tom více než dobře, protože se jí v jednom roce podařilo dosáhnout nulové hodnoty ukazatele. Jak již bylo zmíněno v teoretické části, ukazatel PL GL se spočítá jako poměr mezi ohroženými pohledávkami a pohledávkami celkovými. Ohrožené pohledávky jsou dále složeny z pohledávek nestandardních, ztrátových a pochybných. Banka v některých letech vůbec nezaznamenává jednotlivé druhy ohrožených pohledávek a jejich výše se rovnají nulám, tudíž je dosaženo velice uspokojivých výsledků. Co se týče konkrétních výsledků, tak do roku 2007 lze sledovat postupně klesající trend, jenž je žádoucí. Nejnižší hodnoty bylo dosaženo právě již ve zmiňovaném roce 2007, kdy hodnota ukazatele dosahuje 0 %, banka v tomto roce nesleduje žádné ohrožené pohledávky. Nejvyšší hodnoty ukazatele bylo dosaženo v roce 2011 a to vlivem růstu nestandardních pohledávek, konkrétně nárůst na 1,06 %.

Posledním sledovaným ukazatelem je ukazatel LTA, jež je závislý na vývoji aktiv, jak bylo zmíněno. Nelze zde stejně jako téměř u ostatních bank říci, že aktiva mají pouze rostoucí trend a meziročně tedy pokaždé rostou. Dochází zde k drobným meziročním výkyvům. Nejvyšší hodnoty ukazatele je dosaženo v roce 2008, 18,67 % a nejnižší v prvním sledovaném roce. Konkrétně se jednalo o hodnotu 17,67 %. Jak již bylo zmíněno, výkyvy nejsou nijak vysoké, tudíž jim není potřeba věnovat přílišnou pozornost.

4.4.2 Pravděpodobnost selhání

V následující tabulce bude zobrazen vývoj pravděpodobnosti selhání u Hypoteční banky. Stejně jako u ostatních bank zde budou ke zkoumání využity dva modely a to model GaG3 starší verze a jeho následně aktualizovaná verze.

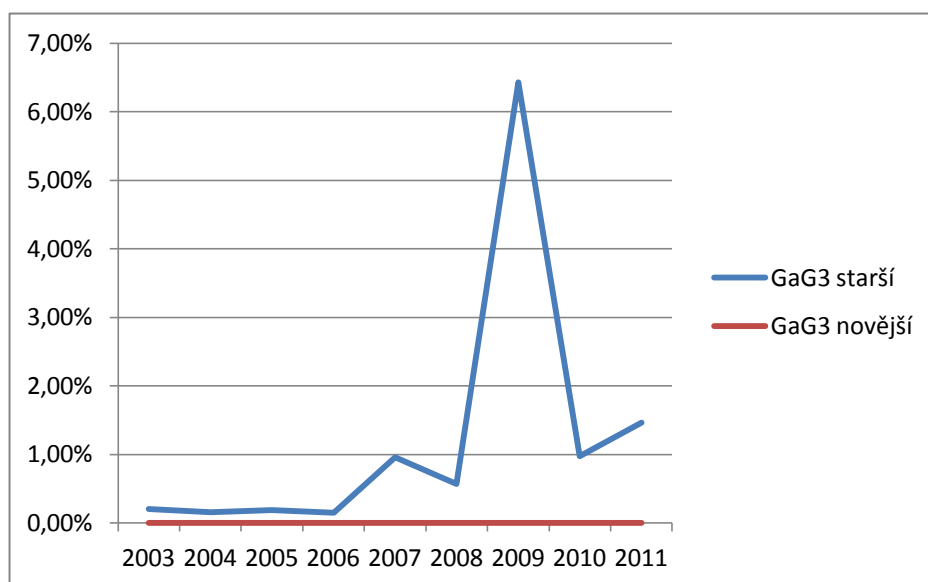
Tab 4.21: Pravděpodobnost selhání u ING Bank

		2003	2004	2005
GaG3 starší	z-score	6,18	6,46	6,29
	PD	0,21%	0,16%	0,19%
GaG3 nový	z-score	26,88	27,65	27,81
	PD	0,00000000021240%	0,00000000009765%	0,00000000008400%
		2006	2007	2008
GaG3 starší	z-score	6,52	4,64	5,16
	PD	0,15%	0,96%	0,57%
GaG3 nový	z-score	28,41	28,10	31,36
	PD	0,00000000004600%	0,00000000006231%	0,00000000000241%
		2009	2010	2011
GaG3 starší	z-score	2,68	4,35	4,42
	PD	6,43%	1,27%	1,19%
GaG3 nový	z-score	30,72	31,10	30,74
	PD	0,00000000000457%	0,00000000000311%	0,00000000000447%

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Z následujícího grafu tento vývoj lze také dobře porovnat. Opět bylo využito pro výpočet logitních modelů.

Graf 4.4: Vývoj pravděpodobnosti selhání u jednotlivých modelů – ING Bank



Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Jak je z grafu patrné, lepších výsledků bylo dosaženo při využití novějšího aktualizovaného modelu. Důvody a příčiny vývoje, který byl promítnut v grafu, budou vysvětleny v následující kapitole.

4.4.2.1 Pravděpodobnost defaultu GaG3 starší – vlivy

Při zkoumání pravděpodobnosti selhání je možné vyjít z vypočtené tabulky 4.21, která ukazuje, jaká PD byla v jednotlivých letech zjištěna. Lze tedy konstatovat, že při zkoumání pravděpodobnosti selhání u GaG3 staršího modelu bylo dosaženo největší hladiny pravděpodobnosti v roce 2009 a to 6,43 %. Ke zvýšení pravděpodobnosti defaultu přispěl nárůst ukazatele YAEA. Nejnížší hladiny pravděpodobnosti bylo při výpočtu dosaženo v roce 2006 a to 0,15 %, k výrazným výkyvům v průběhu let nedochází, pouze v roce 2009, kdy se hladina pravděpodobnosti rapidně zvýšila a dále postupně klesá.

Následující dvě tabulky 4.22 a 4.23 poukazují na to, jaký vliv mají ukazatele na vývoj z-score. K výpočtu je zde využit vzorec (3.16), který je typický a charakteristický pro výpočet z-score. Aby mohly být také popsány vlivy jednotlivých ukazatelů, musel být v předchozích kapitolách proveden pyramidový rozklad z-score. V rozkladu bylo využito jak multiplikativních tak aditivních vazeb.

Tab 4.22: Rozklad z-score a zjištění vlivů – 2. úroveň

z-score 3	
4,35	4,42
0,07	1,02
6,81%	

Ukazatel - rozklad 2. úroveň	Vliv na vývoj z-score	Pořadí
YAEA	22,65%	2.
ROAA	18,85%	3.
PL GL	-34,70%	1.
suma	6,81%	

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Z tabulky 4.22 je znatelné, že největší vliv na vývoj z-score zde má ukazatel PL GL, který zde působí negativně a tedy zvyšuje hodnotu pravděpodobnosti selhání. Nejmenší vliv zde má ukazatel ROAA, který společně s ukazatelem YAEA působí pozitivně.

Tab 4.23: Rozklad prvočinitelů – poslední úroveň

Ukazatel - rozklad prvočinitelů	Vliv na vývoj z-score	Pořadí
II	40,52%	1.
IAEA	-17,86%	4.
EBIT	21,59%	3.
TA	-2,74%	5.
PL	-33,48%	2.
GL	-1,22%	6.
suma	6,81%	

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Na základě tabulky 4.23 je možné stanovit, že největší vliv na vývoj z-score má právě ukazatel II, který v překladu znamená úrokové výnosy, tento ukazatel se však projevuje pozitivním vlivem na vývoj z-score, to znamená, že jej zvyšuje, avšak snižuje hladinu pravděpodobnosti selhání, což je přijatelné. Nejnižší vliv je spatřen u položky GL, která zastupuje celkové pohledávky a oproti předchozí položce působí negativně, čili snižuje z-score a zvyšuje PD.

Při analýze negativní a pozitivního vlivu u ostatních ukazatelů lze říci, že pozitivně kromě II působí také EBIT (zisk před úroky a daněmi), ostatní položky působí negativně.

4.4.2.2 Pravděpodobnost defaultu GaG3 aktualizovaný – vlivy

Při zkoumání aktualizovaného modelu GaG3 a jeho pravděpodobnosti selhání lze vycházet z tabulky 4.21, která je společná pro oba modely, jak model GaG3 starší, tak model GaG3 aktualizovaný. Na základě zjištěných údajů z tabulky lze tedy říci, že největší pravděpodobnosti selhání bylo dosaženo v prvním sledovaném roce 2003 a to 0,00000000021240%. Nejnižší hladiny pravděpodobnosti bylo dosaženo v roce 2008 a PD zde dosáhla 0,00000000000241 %.

V následujících tabulkách 4.24 a 4.25 bude zobrazen vliv jednotlivých ukazatelů a položek na výsledné z-score. Pro výpočet bylo využito vzorce (3.17), který je charakteristický pro výpočet z-score u GaG3 modelu aktualizovaného. Pro zjištění vlivů byl

opět využít pyramidový rozklad ukazatele, který obsahuje dva typy vazeb a to multiplikativní a aditivní.

Tab 4.24: Rozklad z-score a zjištění vlivů – 2. úroveň

z-score 3	
31,10	30,74
-0,36	0,99
-36,26%	

Ukazatel - rozklad 2. úroveň	Vliv na vývoj z-score	Pořadí
TA	-0,86%	3.
ROAE	-37,90%	1.
PL GL	2,50%	2.
suma	-36,26%	

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Na základě zjištěných údajů z předchozí tabulky 4.24 lze stanovit, že největší vliv na vývoj z-score má ukazatel ROAE, který zde působí negativně a nejmenší vliv má ukazatel TA, který stejně jako ROAE působí negativně. Pozitivně zde působí pouze jeden ukazatel a to PL GL, který tedy zvyšuje hladinu z-score, ale oproti tomu snižuje hladinu PD.

Tab 4.25: Rozklad prvočinitelů – poslední úroveň

Ukazatel - rozklad prvočinitelů	Vliv na vývoj z-score	Pořadí
SA	-1,17%	4.
OA	0,31%	5.
EAT	-29,79%	1.
φ VK	-8,10%	2.
PL	2,41%	3.
GL	0,09%	6.
suma	-36,26%	

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Předchozí tabulka 4.25 vypovídá o tom, že největší vliv vývoj z-score má položka EAT (čistý zisk), která zároveň působí negativně. Nejmenší vliv má položka GL (celkové pohledávky), který působí pozitivně. Pozitivně zde působí kromě již zmíněného GL také OA

(stálá aktiva) a PL (problémové půjčky), které tedy obě zvyšují hodnotu z-score a naopak snižují PD. Negativně působí již zmíněná položka EAT a také průměrný VK a SA (stálá aktiva), které tedy snižují z-score a zvyšují PD.

4.5 Raiffeisen Bank

Raiffeisenbank a. s. nabízí v České republice velké množství bankovních služeb pro soukromou i podnikovou klientelu. Poskytuje služby na mnoha pobočkách, v klientských i hypotečních centrech.

Raiffeisenbank a.s. (RBCZ) poskytuje od roku 1993 v České republice široké spektrum bankovních služeb soukromé i podnikové klientele. V roce 2006 zahájila spojování s eBankou, integrační proces obě banky dokončily v létě roku 2008.

Majoritním akcionářem je se 75 procenty rakouská finanční instituce Raiffeisen Bank International AG (RBI), která vznikla v říjnu 2010. Dalšími akcionářem je RB Prag-Beteiligungs GmbH, která drží 25 procent.

Raiffeisen Bank je tedy akciovou společností, která sídlí v Praze. Raiffeisen Bank využívá služeb tří ratingových agentur a to Moody's, S & P a Fitch. Poslední dvě zmiňované agentury udělují bance ohodnocení, jež ji řadí do skupiny A a Moody's řadí banku do ratingové skupiny A2.

4.5.1 Finanční analýza

V následující tabulce bude zobrazen vývoj jednotlivých finančních ukazatelů, které budou dále využívány v modelech. Je zde nutné však zmínit určitou skutečnost. Oproti jiným bankám zde nejsou dostupné výroční zprávy z roku 2003 a 2004, tudíž nelze některé ukazatele zaznamenat a spočítat. Některá data pro rok 2004 jsou dostupná ve výročních zprávách pro rok 2005 zpětně.

Tab 4.26: Vývoj ukazatelů Raiffeisenbank v letech 2003-2011

Ukazatel	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ROAA			0,65%	0,74%	0,73%	0,93%	1,33%	1,22%	1,47%
ROAE			11,51%	12,69%	12,67%	14,94%	16,04%	13,44%	14,73%
YAEA		4,11%	3,71%	3,95%	4,54%	5,07%	4,79%	4,94%	4,61%
PL GL		2,28%	1,85%	1,57%	1,44%	2,10%	3,04%	3,58%	3,98%
LTA		17,99	18,18	18,31	18,58	19,02	19,08	19,04	19,13

Zdroj: Výroční zprávy, vlastní zpracování

První ukazatel ROAA a jeho vývoj lze sledovat pouze v letech 2005-2011 a to z důvodu, který byl zmíněn výše. Nejvyšší hodnoty ukazatele je dosaženo v posledním sledovaném roce a to 1,47 %. Oproti předchozímu roku je sledovaný nárůst zapříčiněn růstem EBITu, což je tedy zisk před úroky a daněmi. Nejnížší hodnoty je dosaženo v roce 2005, což je v tomto případě první rok sledování. Jedná se konkrétně o hodnotu 0,65 %.

Následující ukazatel ROAE projevuje v téměř všech letech rostoucí trend. K poklesu dochází pouze v roce 2010, kde se jeho hladina snižuje z důvodu snížení EATu. V následujícím roce dochází opět ke zvýšení hladiny ukazatele a to opět díky pohybu EATu, který se zde oproti předchozímu roku zvyšuje. Nejvyšší hladina ukazatele je vypočtena pro rok první a to 11,51 % a nejvyšší hladiny bylo dosaženo v roce 2008, kdy je ROAE roven 14,94 %.

Dalším sledovaným ukazatelem je ukazatel YAEA v jehož vývoji nelze vysledovat pravidelný trend. Nejvyšší hodnota je vysledována v roce 2008, kdy se oproti předchozímu roku prudce změnila hladina úrokových výnosů a vzrostla. Nejnížší hodnota se objevila v roce 2005 a to 3,71 %. Lze si povšimnout, že oproti předchozímu roku došlo k poklesu ukazatele a to vlivem poklesu položek aktiv, která bance přinášejí výnosy.

Dalším sledovaným ukazatelem je ukazatel PL GL. Je zde nutno říci, že stanovení tohoto ukazatele proběhlo na jiném základu než u předchozích bank. Jelikož banka ve svých výročních zprávách nezobrazuje hodnotu ohrožených pohledávek a pokládá to za interní informaci, musel tento výpočet být přizpůsoben. Ve výpočtech byla výše ohrožených pohledávek položena a rovna opravným položkám, z jejichž základu výpočet ohrožených pohledávek vychází. Celkově ukazatel projevuje do roku 2008 klesající trend, po roce 2008 v období světové finanční krize trend roste. Nejvyšší hladina je sledována v posledním roce a to konkrétně téměř 4 %. Růst byl způsoben nárůstem OP. Nejnížší hladiny ukazatele bylo

dosaženo v roce 2007, ukazatel klesl až na hladinu 1,44 % a to díky zvýšenému množství pohledávek.

Posledním ukazatel LTA projevuje rostoucí trend, jak je tomu u většiny bank. Nejnížší hladiny ukazatele bylo logicky tedy dosaženo v prvním roce, 17,99 a nejvyšší v roce posledním a to 19,13.

4.5.2 Pravděpodobnost selhání

V této kapitole bude zobrazen vývoj pravděpodobnosti selhání a také bude promítnuto z-score. Toto vše bude provedeno za pomoci dvou modelů a to GaG3 starší verze a jeho aktualizace. Výsledky jsou viditelné v následující tabulce:

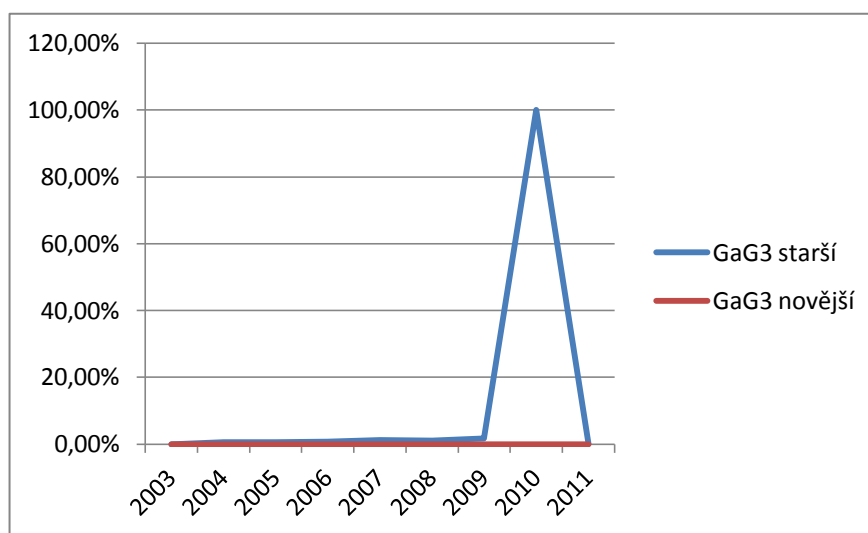
Tab 4.27: Pravděpodobnost selhání u Raiffeisen Bank

		2003	2004	2005
GaG3 starší	z-score	0	0	6,89
	PD	0,00%	0,00%	0,10%
GaG3 nový	z-score	0	0	35,14
	PD	0,00000000000000%	0,00000000000000%	0,00000000000005%
		2006	2007	2008
GaG3 starší	z-score	6,68	6,22	6,35
	PD	0,12%	0,20%	0,17%
GaG3 nový	z-score	35,92	36,98	40,36
	PD	0,00000000000000%	0,00000000000000%	0,00000000000000%
		2009	2010	2011
GaG3 starší	z-score	7,31	4,11	4,36
	PD	0,07%	1,61%	1,26%
GaG3 nový	z-score	41,85	34,93	35,44
	PD	0,00000000000000%	0,00000000000001%	0,00000000000000%

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Grafický vývoj pravděpodobnosti selhání lze shlédnout níže:

Graf 4.5: Vývoj pravděpodobnosti selhání u jednotlivých modelů –Raiffeisenbank



Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Příznivější vývoj pravděpodobnosti selhání byl opět zjištěn u aktualizovaného modelu GaG3, příčiny budou vysvětleny v následujících kapitolách.

4.5.2.1 Pravděpodobnost defaultu GaG3 starší – vlivy

Při zkoumání pravděpodobnosti selhání byla sestavena tabulka 4.27, kde je možné shlédnout vývoj pravděpodobnosti v jednotlivých letech. Na základě uvedených údajů lze vytvořit stanovisko, že největší pravděpodobnosti selhání bylo dosaženo v roce 2011 a to konkrétně 1,26 %. Pravděpodobnost oproti předchozímu roku vzrostla a to z důvodu zvýšení ukazatele PL GL. Nejmenší hladiny pravděpodobnosti bylo dosaženo v roce 2005 a to 0,1 %.

V následujících dvou tabulkách 4.28 a 4.29 budou promítnuty vlivy, které působí na vývoj z-score v jednotlivých letech. Zkoumány budou poslední dva roky sledování a to 2010 a 2011. V této kapitole budou popsány vlivy jednotlivých ukazatelů a položek při využití vzorce (3.16), který je charakteristický pro GaG3 model starší. V následující kapitole bude proveden stejný výpočet, avšak na základě vzorce (3.17), který je charakteristický taktéž pro model GaG3, avšak jeho aktualizovanou verzi. Aby mohlo být provedeno zkoumání jednotlivých vlivů, bylo nutné sestavit pyramidové rozklady z-score na základě něhož se dále postupovalo. V pyramidovém rozkladu bylo stejně jako v předchozích kapitolách využito aditivních i multiplikativních vazeb.

Tab 4.28: Rozklad z-score a zjištění vlivů – 2. úroveň

z-score 3	
4,11	4,36
0,25	1,06
25,40%	

Ukazatel - rozklad 2. úroveň	Vliv na vývoj z-score	Pořadí
YAEA	22,08%	1.
ROAA	21,48%	2.
PL GL	-18,16%	3.
suma	25,40%	

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Z výše uvedené tabulky 4.28 je patrné, že největší vliv na vývoj z-score v čase má ukazatel YAEA, který také na vývoj z-score působí pozitivně, to znamená, že zvyšují jeho výši, avšak zároveň nepřímo úměrně dochází ke snížení hladiny pravděpodobnosti. Nejméně je vývoj z-score ovlivněn ukazatelem PL GL, který působí přesně opačně než ukazatel YAEA a to tak, že snižuje hladinu z-score a zvyšuje pravděpodobnost selhání.

Tab 4.29: Rozklad prvočinitelů – poslední úroveň

Ukazatel - rozklad prvočinitelů	Vliv na vývoj z-score	Pořadí
II	-3,59%	5.
IAEA	25,67%	2.
EBIT	24,49%	3.
TA	-3,01%	6.
PL	-29,90%	1.
GL	11,74%	4.
suma	25,40%	

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Z tabulky 4.29 lze vysledovat, že největší vliv na vývoj z-score má položka PL, což jsou problémové půjčky, je součástí ukazatele PL GL, který již ve výše uvedené tabulce 4.28 má rozhodující vliv na vývoj z-score. Zde opět PL působí negativně, to znamená, že snižuje hladinu z-score, ale oproti tomu zvyšuje výslednou pravděpodobnost selhání. Meziročně také

dochází k nárůstu tohoto ukazatele. Nejmenší vliv na vývoj z-score má položka TA, což jsou celková aktiva, stejně tak jako PL působí negativně.

Co se týče zkoumání pozitivních a negativních vlivů, tak pozitivně působí ukazatel GL (celkové pohledávky), EBIT (zisk před úroky a daněmi) a IAEA (aktiva nesoucí úrok). Všechny tyto položky zvyšují hladinu z-score, ale nepřímo úměrně zároveň působí na snižování pravděpodobnosti selhání. Negativně kromě dvou výše zmíněných ukazatelů působí také ukazatel II, což jsou úrokové výnosy, a tedy snižují hladinu z-score a zvyšují pravděpodobnost defaultu.

4.5.2.2 Pravděpodobnost defaultu GaG3 aktualizovaný – vlivy

Stejně jako v předchozí kapitole u GaG3 staršího modelu byla i zde zkoumána pravděpodobnost selhání, avšak u modelu GaG3 aktualizovaného, výsledkem výpočtu je opět tabulka 4.27, na základě které lze shlédnout, že největší hladiny pravděpodobnosti defaultu bylo dosaženo v roce 2010 a to konkrétně hodnoty 0,000000000000007%, nejnižších hodnot bylo dosaženo ve více letech a to v roce 2003, 2004, 2008 a 2009 a pravděpodobnost selhání je zde rovna nule. Výraznějších skoků zde nebylo dosaženo. V mnoha letech tedy bylo dosaženo nulových výsledků při sledování PD, i když byl při výpočtu zohledněn velký počet desetinných míst. Výsledky jsou tedy těžko srovnatelné.

Ve dvou následujících tabulkách 4.28 a 4.29 bude porovnáno, jak jednotlivé ukazatele a položky působí na vývoj z-score v časech. Sledování proběhne za dva poslední roky a to v letech 2010 a 2011. Stejně jako v předchozím případě bude využito vzorců, které slouží pro výpočet z-score u GaG3 modelu, zde je však užito zaktualizované verze dle vzorce (3.17). Pro výpočet byl opět použit pyramidový rozklad z-score a na jednotlivých úrovních rozkladů byly využity jak multiplikativní tak aditivní vazby.

Tab 4.30: Rozklad z-score a zjištění vlivů – 2. úroveň

z-score 3	
34,93	35,44
0,51	1,01
50,79%	

Ukazatel - rozklad 2. úroveň	Vliv na vývoj z-score	Pořadí
TA	39,41%	2.
ROAE	46,47%	1.
PL GL	-35,09%	3.
suma	50,79%	

Zdroje: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Tabulka 4.30 vykazuje, jak jednotlivé ukazatele ovlivňují vývoj z-score v čase. Z výčtu je patrné, že je vývoj z-score nejvíce ovlivněn ukazatelem ROAE, který působí na z-score pozitivně. Nejméně na vývoj z-score působí ukazatel PL GL, který naopak působí negativně. Pozitivním vlivem se zde také vykazuje poslední ukazatel a to TA.

Tab 4.31: Rozklad prvočinitelů – poslední úroveň

Ukazatel - rozklad prvočinitelů	Vliv na vývoj z-score	Pořadí
SA	14,76%	6.
OA	24,65%	4.
EAT	100,19%	1.
ϕ VK	-53,72%	3.
PL	-57,78%	2.
GL	22,69%	5.
suma	50,79%	

Zdroje: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Z tabulky 4.31 lze vyčíst, jak jednotlivé položky ovlivňují vývoj z-score. Je tedy možné stanovit, že největší vliv na z-score má položka EAT (čistý zisk), který na vývoj z-score působí pozitivně. Nejmenší vliv na vývoj z-score má položka SA, která zastupuje stálá aktiva. Tato položka působí na z-score pozitivně stejně jako položka předchozí, to znamená, že pravděpodobnost defaultu se zde nepřímo úměrně k poklesu z-score snižuje.

Na základě analýzy negativního a pozitivního vlivu lze říci, že pozitivně zde působí GL (celkové pohledávky) a OA (oběžná aktiva), to tedy znamená, že zvyšují z-score a snižují PD. Negativně a tedy položkami, které zvyšují pravděpodobnost selhání, jsou průměrný vlastní kapitál a PL (problémové půjčky).

4.6 Srovnání vlivu jedné banky u obou modelů

V následující kapitole bude provedeno srovnání vlivů jednotlivých ukazatelů a položek na vývoj z-score a to jak u modelu GaG3 staršího tak u modelu GaG3 aktualizovaného. Pro znázornění budou využity již vytvořené tabulky, které byly uvedeny v předchozích kapitolách.

4.6.1 GE Money Bank

V následující tabulce 4.32 budou srovnány vlivy jednotlivých ukazatelů na vývoj z-score a to mezi roky 2010 a 2011.

Tab 4.32: Srovnání vlivů ukazatelů na 2. úrovni – GE Money Bank

Ukazatel - rozklad 2. úroveň	Pořadí GaG3 starší	Ukazatel - rozklad 2. úroveň	Pořadí GaG3 novější
YAEA	3.	TA	3.
ROAA	2.	ROAE	2.
PL GL	1.	PL GL	1.

Zdroje: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Z výše uvedené tabulky 4.32, která srovnává vlivy jednotlivých ukazatelů v druhé úrovni na výsledné z-score u obou modelů, lze stanovit, že v případě užití obou modelů a jejich rozdílných vzorců (3.16) a (3.17) je vliv ukazatele PL GL jako první v pořadí, tudíž v obou případech je z-score nejvíc ovlivněno působením PL GL. V případě modelu staršího, je u něj jako poslední v pořadí ukazatel YAEA a na druhém místě stojí ROAA, kdežto u novějšího rozkladu je na posledním místě TA a na druhém ROAE.

Tab 4.33: Srovnání vlivů ukazatelů na poslední úrovni – GE Money Bank

Ukazatel - rozklad prvočinitelů	Pořadí GaG3 starší	Ukazatel - rozklad prvočinitelů	Pořadí GaG3 aktualizovaný
II	5.	SA	6.
IAEA	4.	OA	5.
EBIT	3.	EAT	3.
TA	6.	ϕ VK	4.
PL	2.	PL	2.
GL	1.	GL	1.

Zdroje: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Tabulka 4.33 poskytuje srovnání vlivů položek a to na poslední úrovni, tedy u rozkladu prvočinitelů. Srovnání probíhá u obou modelů a to jak u GaG3 staršího tak u GaG3 aktualizovaného. Jedná se o meziroční vlivy v letech 2010 a 2011.

U GaG3 staršího modelu měl nejvyšší vliv položka GL (celkové pohledávky) a u GaG3 aktualizovaného je tomu taktéž. Nejméně je z-score ovlivněno celkovými aktivy (TA). U GaG3 aktualizovaného je položkou, jež ovlivňuje z-score nejméně SA, což jsou stálá aktiva, která jsou součástí celkových aktiv (TA), která také působí v modelu starším, tudíž obecně lze říci, že když se obě tyto položky porovnají, nedochází ke změně v pořadí.

Při srovnávání položek PL (problémové půjčky) a GL (celkové pohledávky), které jsou společné pro oba modely, lze dojít k závěru, že v obou modelech jsou položky na stejné úrovni, co se pořadí vlivů týče.

4.6.2 Hypoteční banka

Následující tabulka 4.34 promítne vlivy celkových ukazatelů na vývoj z-score v čase a to u obou modelů GaG3.

Tab 4.34: Srovnání vlivů ukazatelů na 2. úrovni – Hypoteční banka

Ukazatel - rozklad 2. úroveň	Pořadí GaG3 starší	Ukazatel - rozklad 2. úroveň	Pořadí GaG3 aktualizovaný
YAEA	2.	TA	3.
ROAA	3.	ROAE	2.
PL GL	1.	PL GL	1.

Zdroje: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Na rozdíl od GE Money Bank, tak Hypoteční banka v tabulce 4.34 nevykazuje stejné pořadí vlivů jednotlivých ukazatelů na vývoj z-score u obou zmiňovaných modelů. Největší vliv v případě obou modelů na vývoj má ukazatel PL GL, u staršího modelu je pak z-score nejméně ovlivněno ukazatelem ROAA, kdežto u novějšího je to ukazatel TA.

Tab 4.35: Srovnání vlivů ukazatelů na poslední úrovni – Hypoteční banka

Ukazatel - rozklad prvočinitelů	Pořadí GaG3 starší	Ukazatel - rozklad prvočinitelů	Pořadí GaG3 aktualizovaný
II	3.	SA	6.
IAEA	2.	OA	4.
EBIT	4.	EAT	2.
TA	6.	ϕ VK	5.
PL	1.	PL	1.
GL	5.	GL	3.

Zdroje: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Z hlediska srovnání jednotlivých položek výše uvedených ukazatelů promítá tabulka 4.35 to, jak zmíněné ukazatele ovlivňují vývoj z-score. U modelu GaG3 staršího má největší vliv na z-score položka PL, což jsou problémové půjčky a u GaG3 aktualizovaného je tomu taktéž. U GaG3 staršího má nejmenší vliv položka celkových aktiv (TA), u novějšího modelu má nejmenší vliv položka stálých aktiv (SA).

Co se týče položek, jež jsou pro oba ukazatele stejné, položka PL již byla zhodnocena výše a to tak, že u obou modelů má stejný vliv, položka GL je u modelů na místech různých, u staršího je pátá v pořadí vlivů a u novějšího je třetí v pořadí.

4.6.3 ČSOB

Následující tabulka 4.36 promítne vlivy jednotlivých ukazatelů na vývoj z-score v čase a to vlivy mezi roky 2010 a 2011.

Tab 4.36: Srovnání vlivů ukazatelů na 2. úrovni – ČSOB

Ukazatel - rozklad 2. úroveň	Pořadí GaG3 starší	Ukazatel - rozklad 2. úroveň	Pořadí GaG3 aktualizovaný
YAEA	2.	TA	2.
ROAA	1.	ROAE	1.
PL GL	3.	PL GL	3.

Zdroje: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Na základě zjištěných údajů z tabulky 4.36 lze říci, že pořadí vlivů na vývoj z-score je u jednotlivých modelů stejné. Tedy u GaG3 staršího má největší vliv na vývoj z-score ukazatel ROAA, stejně tak v modelu aktualizovaném. Nejmenší vliv zde má ukazatel PL GL a je to opět totožné pro oba modely.

Tab 4.37: Srovnání vlivů ukazatelů na poslední úrovni – ČSOB

Ukazatel - rozklad prvočinitelů	Pořadí GaG3 starší	Ukazatel - rozklad prvočinitelů	Pořadí GaG3 aktualizovaný
II	4.	SA	6.
IAEA	1.	OA	4.
EBIT	2.	EAT	1.
TA	6.	ϕ VK	2.
PL	5.	PL	5.
GL	3.	GL	3.

Zdroje: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Výše uvedená tabulka 4.37 zobrazuje pořadí vlivů jednotlivých položek poslední úrovně rozkladu a také sleduje jejich srovnání u jednotlivých modelů – GaG3 staršího a GaG3 aktualizovaného. Jak lze v tabulce vidět, v modelu GaG3 starším je na prvním místě v pořadí vlivů položka IAEA, což jsou aktiva nesoucí výnos. Poslední místo v pořadí vlivů zde zaujímá položka TA (celková aktiva). Co se týče modelu aktualizovaného, zde je na prvním místě v pořadí vlivů položka EAT, která znamená čistý zisk. Nejméně působící je zde položka SA, čili stálá aktiva.

4.6.4 ING

Níže uvedená tabulka 4.38 znázorňuje, jak některé výsledné ukazatele působí na z-score a jaký na něj mají vliv. Tabulka také obsahuje srovnání, jaký vliv a jaké pořadí v tomto vlivu mají jednotlivé ukazatele u dvou zkoumaných modelů GaG3.

Tab 4.38: Srovnání vlivů ukazatelů na 2. úrovni – ING

Ukazatel - rozklad 2. úroveň	Pořadí GaG3 starší	Ukazatel - rozklad 2. úroveň	Pořadí GaG3 aktualizovaný
YAEA	2.	TA	3.
ROAA	3.	ROAE	1.
PL GL	1.	PL GL	2.

Zdroje: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Na základě tabulky 4.38 lze stanovit, v případě modelu GaG3 staršího je z-score nejvíce ovlivněno ukazatelem PL GL, který je u novějšího modelu až druhý v pořadí. Nejméně je z-score u staršího modelu ovlivněno ukazatelem ROAA a v případě modelu novějšího je to právě ukazatel TA, který z-score nejméně ovlivňuje.

Tab 4.39: Srovnání vlivů ukazatelů na poslední úrovni – ING

Ukazatel - rozklad prvočinitelů	Pořadí GaG3 starší	Ukazatel - rozklad prvočinitelů	Pořadí GaG3 aktualizovaný
II	1.	SA	4.
IAEA	4.	OA	5.
EBIT	3.	EAT	1.
TA	5.	ϕ VK	2.
PL	2.	PL	3.
GL	6.	GL	6.

Zdroje: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Na základě výše uvedené tabulky 4.39 lze stanovit, že v případě modelu GaG3 staršího je položkou, která má největší váhu na vývoj z-score, ukazatel II (úrokové výnosy), nejmenší vliv na vývoj z-score je spatřen u položky GL (celkové pohledávky). Oproti tomu v aktualizovaném modelu je na prvním místě položka EAT (čistý zisk), který ovlivňuje nejvíce z-score. Co se týče nejmenšího vlivu, ten je přikládán položce GL (celkové pohledávky)

Na základě srovnání položek PL (problémové půjčky) a GL (celkové pohledávky), které jsou pro oba modely stejné, lze říci, že v modelu aktualizovaném se PL nachází na druhém místě, co se vlivu na z-score týče, v modelu aktualizovaném sestoupil na místo třetí. Kdežto GL stojí u obou modelů na stejném místě v pořadí.

4.6.5 Raiffeisenbank

V následující tabulce 4.40 budou srovnány jednotlivé vlivy a jejich pořadí na vývoj z-score a to stejným způsobem jak u ostatních bank, tedy u dvou modelů – GaG3 staršího a aktualizovaného.

Tab 4.40: Srovnání vlivů ukazatelů na 2. úrovni – Raiffeisenbank

Ukazatel - rozklad 2. úroveň	Pořadí GaG3 starší	Ukazatel - rozklad 2. úroveň	Pořadí GaG3 aktualizovaný
YAEA	1.	TA	2.
ROAA	2.	ROAE	1.
PL GL	3.	PL GL	3.

Zdroje: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Z výše uvedené tabulky je patrné, že pouze jeden ukazatel je v obou případech stejný, tedy drží stejné pořadí u obou modelů a jedná se o PL GL, který je také společný pro oba modely. U obou modelů je to tedy právně PL GL, který nejméně ovlivňuje z-score. V modelu GaG3 starším si první místo v pořadí vlivů drží YAEA. V aktualizovaném modelu je na prvním místě ve vlivu na vývoj z-score ROAE.

Tab 4.41: Srovnání vlivů ukazatelů na poslední úrovni – Raiffeisenbank

Ukazatel - rozklad prvočinitelů	Pořadí GaG3 starší	Ukazatel - rozklad prvočinitelů	Pořadí GaG3 novější
II	5.	SA	6.
IAEA	2.	OA	4.
EBIT	3.	EAT	1.
TA	6.	ϕ VK	3.
PL	1.	PL	2.
GL	4.	GL	5.

Zdroje: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Tabulka 4.41 ukazuje rozdíly v pořadí vlivů jednotlivých položek u obou již zmíněných modelů. U GaG3 staršího modelu má rozhodující vliv na vývoj z-score položka PL, problémové půjčky. Aktualizovaný model má na svém prvním místě v pořadí vlivů položku EAT (čistý zisk). Nejmenší vliv ve starším modelu na vývoj z-score zde má položka TA, celková aktiva. V modelu aktualizovaném zaujímá poslední místo v pořadí vlivů položka SA, stálá aktiva.

Na základě srovnání dvou položek PL (problémové půjčky) a GL (celkové pohledávky), které jsou stejné pro oba modely, lze stanovit, že u starého modelu zaujímá PL první místo a v novém modelu místo druhé, tudíž v obou modelech zaujímá výraznou pozici, co se vlivu na vývoj z-score týče a není zde až tak velký rozdíl v pořadí. Položka GL je

u starého modelu čtvrtá a v novém modelu pátá, tudíž pořadí vlivů je u obou modelů téměř stejné.

4.7 Srovnání vlivů ukazatelů u všech bank – oba modely

V následujících podkapitolách bude možno shlédnout tabulky, které budou srovnávat to, jak se mění pořadí jednotlivých ukazatelů mezi bankami a jak vždy jeden konkrétní ukazatele působí v dané bance na vývoj z-score.

4.7.1 Vlivy ukazatelů – GaG3 model starší

Tabulka 4.42 poskytne informace týkající se srovnání toho, jaké mají jednotlivé ukazatele či položky pořadí ve vlivu na z-score v modelu GaG3 starším. Srovnání proběhne u všech bank.

Tab 4.42: Srovnání pořadí ukazatelů u všech bank

Ukazatel - rozklad 2. úroveň	GE	HB	ČSOB	ING	RB
YAEA	3.	2.	2.	2.	1.
ROAA	2.	3.	1.	3.	2.
PL GL	1.	1.	3.	1.	3.

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Na základě výše uvedených údajů lze prohlásit, že u třech sledovaných bank – HB, ČSOB a ING má ukazatel YAEA stejné pořadí ve vlivu na z-score a je tedy jako druhý v pořadí vlivu na z-score. U GE Money Bank se tento ukazatel nachází jako třetí v pořadí vlivů a u RB je dokonce na prvním místě, tedy nejvíce ovlivňuje z-score.

Při zkoumání dalšího ukazatele ROAA je možno opět říci, že u dvou bank je výsledek opět stejný a tedy u GE a RB stojí na druhém místě, co se vlivu a pořadí ve vlivu týče. U HB a ING zaobírá ROAA třetí místo v pořadí vlivů a je tedy nejméně významný při působení na vývoj z-score, kdežto u ČSOB stojí na místě prvním a je tedy nejdůležitější co se vlivu na z-score týče.

Posledním zkoumaným ukazatelem je ukazatel PL GL, který je u třech bank ve vlivu stejný. Tedy GE, HB a ING projevují stejný vliv na vývoj z-score a ukazatel PL GL zde stojí

na prvním místě v pořadí vlivů. U ČSOB a RB stojí na posledním místě a tedy nejméně působí na to, jak bude výsledné z-score vypadat.

Tab 4.43: Srovnání pořadí položek u všech bank

Ukazatel - rozklad prvočinitelů	GE	HB	ČSOB	ING	RB
II	5.	3.	4.	1.	5.
IAEA	4.	2.	1.	4.	2.
EBIT	3.	4.	2.	3.	3.
TA	6.	6.	6.	5.	6.
PL	2.	1.	5.	2.	1.
GL	1.	5.	3.	6.	4.

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Tabulka 4.43 pojednává o tom, jak jednotlivé položky ovlivňují z-score a jeho vývoj, schema tedy zahrnuje všechny banky a je možné srovnat pořadí jednotlivých ukazatelů.

První položka II (úrokové výnosy) stojí u každé banky na jiném místě v pořadí vlivů. Největší vliv na z-score má u ING banky, u HB stojí na třetím místě a u ČSOB na místě čtvrtém. Shodné pořadí se objevu pouze u RB GE Money Bank, kde je položka II na posledním místě co se pořadí vlivů týče.

Další sledovanou položkou je IAEA (aktiva nesoucí výnos), největší vliv je možno spatřit u ČSOB, kde tedy tato položka působí na vývoj z-score nejvíce. U HB a RB je vývoj z-score položkou IAEA ovlivněn také ve velké míře. IAEA zde stojí na druhém místě v pořadí vlivů a u GE a ING na místě čtvrtém.

Položka EBIT, zisk před zdaněním a úroky, stojí u více než poloviny bank na třetím místě v pořadí vlivů a jedná se o GE, ING a RB. U ČSOB je na místě druhém a u HB na místě čtvrtém v pořadí vlivů.

TA, celková aktiva, zaujímá v pořadí vlivů spíše ta poslední místa, tedy konkrétně u téměř všech bank dokonce poslední v pořadí, tedy ze všech položek, jenž jsou uvedeny, ovlivňuje z-score nejméně. Vyjímkou je pouze ING, kde se TA nacházejí na místě pátém, rozhodně tedy nepatří mezi položky, jenž by velkou měrou rozhodovalo o tom, jak bude výsledné z-score vypadat.

Další sledovaná položka je PL, což jsou problémové půjčky. Tato položka patří mezi hlavní, které rozhodují o tom, jak bude výsledné z –score vypadat, neboť dokonce až u dvou bank stojí na prvním místě v pořadí vlivů a jde o banky: HB a RB, u dvou následujících bank stojí na místě druhém, tedy také ve velké části rozhodujícím, a jedná se o GE a ING, pouze ČSOB projevuje jistou odlišnost a tato položka u ní je na pátém místě v pořadí vlivů.

Položka GL (celkové pohledávky) je položkou, jenž projevuje u každé banky jiné pořadí co se vlivů na z-score týče, proto bude srovnání náročnější. Největší vliv má položka GL u GE Money Bank a stojí tedy na prvním místě. Třetí místo drží položka GL u ČSOB, čtvrté u RB. Páté místo položka obsadila u HB a poslední místo, co se vlivu na z-score týče položka drží u ING, tedy jinými slovy tato položka nejméně ovlivňuje to, jak bude výsledné z-score vypadat.

4.7.2 Vlivy ukazatelů – GaG3 model aktualizovaný

Tabulka 4.44 poskytne informace týkající se srovnání toho, jaké mají jednotlivé ukazatele či položky pořadí ve vlivu na z-score v modelu GaG3 novějším. Srovnání proběhne u všech bank.

Tab 4.44: Srovnání pořadí ukazatelů u všech bank

Ukazatel - rozklad 2. úroveň	GE	HB	ČSOB	ING	RB
TA	3.	3.	2.	3.	2.
ROAE	2.	2.	1.	1.	1.
PL GL	1.	1.	3.	2.	3.

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Jak je z tabulky 4.44 patrné, ukazatele se od předcházejícího modelu GaG3 liší. V případě prvního ukazatele TA, což jsou celková aktiva, jejich pořadí vlivu na z-score je u tří bank stejné, jedná se o GE, HB a ING a TA jsou zde tedy na třetím místě v pořadí. U ostatních bank ČSOB a RB jsou TA na druhém místě v pořadí, lze tedy říci, že u všech bank je vliv poměrně velký.

Dalším zkoumaným ukazatelem je ROAE, který je pro větší polovinu bank rozhodujícím ukazatelem, který působí na vývoj z-score, zabírá tedy první místo v pořadí vlivů a to konkrétně u bank ČSOB, ING a RB. U ostatních dvou bank GE a HB je ukazatel

ROAE na místě druhém v pořadí vlivů, lze tedy říci, že co se týče vlivu na z-score, je ukazatel jedním z hlavních, kdo rozhoduje, jak se bude v budoucnu z-score vyvíjet.

Posledním ukazatelem, u kterého bude porovnáváno pořadí vlivů u všech bank, je PL GL. PL GL má u dvou bank také rozhodující vliv, což znamená, že je tedy první v pořadí vlivů na vývoj z-score, takto se tedy děje u GE a HB, na druhém místě stojí u ING, což lze také považovat za jeden z rozhodujících vlivů, který bude přispívat k podobě z-score. Třetí místo zaobírá u ČSOB a RB.

Tab 4.45: Srovnání pořadí položek u všech bank

Ukazatel - rozklad prvočinitelů	GE	HB	ČSOB	ING	RB
SA	6.	6.	6.	4.	6.
OA	5.	4.	4.	5.	4.
EAT	3.	2.	1.	1.	1.
ϕ VK	4.	5.	2.	2.	3.
PL	2.	1.	5.	3.	2.
GL	1.	3.	3.	6.	5.

Zdroj: Výroční zprávy banky, vlastní zpracování

Tabulka 4.45 představuje přehled toho, jaké pořadí mají jednotlivé položky u všech bank, a v komentářích níže dojde k porovnání, jaké pořadí zastupuje daná položka u všech bank.

První sledovanou položkou je položka stálých aktiv (SA), která u všech bank, vyjma ING, drží poslední místo v pořadí vlivů co se vývoje z-score týče, vývoj z-score je tedy touto položkou ovlivněn nejméně. Kdežto u ING je tato položka na čtvrtém místě v pořadí vlivů.

Další sledovanou položkou, jež také působí na vývoj z-score u modelu GaG3 novějšího, je položka oběžných aktiv (OA), kde lze u třech bank říci, že mají pořadí vlivů OA stejné a stojí na čtvrtém místě, jedná se o HB, RB a ČSOB. O pořadí výše položka stojí u GE a ING je na místě pátém.

Třetí sledovanou položkou je EAT, což je čistý zisk. V případě aktualizovaného GaG3 modelu lze říci, že se jedná o položku, která vyjma dvou bank nejvíce ovlivňuje vývoj z-score, tedy u třech bank bylo dosaženo prvního místa v pořadí, které rozhoduje o tom, jak položka ovlivňuje vývoj z-score. Tyto tři banky byly: ČSOB, ING a RB. Dvě banky,

u kterých EAT nestojí na prvním místě v pořadí, je HB, u které EAT stojí na místě druhém, což lze považovat také za pořadí, jež ve velké části rozhoduje o tom, jak bude z-score v budoucnu vypadat a GE, kde je EAT na místě třetím.

Průměrný vlastní kapitál (ϕ VK) je další sledovanou položkou, která ovlivňuje vývoj z-score v aktualizovaném GaG3 modelu. U dvou bank lze vyzorovat, že je pořadí tohoto ukazatele stejné a stojí tedy na druhém místě, je tomu tak u ČSOB a ING, je tedy možné říci, že zde má průměrný vlastní kapitál poměrně rozhodující vliv v tom, jak bude z-score vypadat a jak bude jeho výše. U RB je průměrný vlastní kapitál na místě třetím, poté u GE je na místě čtvrtém a u HB se položka objevuje až na místě pátém, tudíž na vývoj z-score nebude mít příliš velký vliv.

Předposlední sledovanou položkou je položka PL, problémové půjčky. Tato položka je stejná pro oba modely a v kapitole výše bylo možné spatřit její srovnání a vývoj u obou modelů. V případě srovnání mezi bankami zaobírá rozhodující vliv pouze u jedné banky a to HB, kde je tedy první v pořadí vlivů a působí nejvíce na to, jak bude z-score vypadat. Druhé místo v pořadí se objevuje u RB a GE. U dalších bank je tento vliv nižší a položka se tak nachází například u ING na třetím místě a ČSOB dokonce na místě pátém. PL tedy nemá tak rozhodující vliv na vývoj z-score jako je tomu například u HB.

Poslední sledovanou položkou je položka GL, která zastupuje celkové pohledávky. Stejně jako předchozí položka je i tato společná pro oba modely. U GE Money Bank je na místě prvním, tedy je rozhodující co se podoby z-score týče. U ČSOB a HB stojí GL na místě třetím, u RB je na místě pátém a u ING dokonce na místě šestém, GL je zde tedy položkou, která výslednou podobu z-score bude ovlivňovat nejméně.

5 ZÁVĚR

Zkoumání pravděpodobnosti selhání bank bývá často diskutovaným tématem a to vlivem vzniku a důsledků finanční krize, jak již bylo zmíněno v úvodu. Tématem této práce tedy bylo stanovit pravděpodobnost selhání vybraných českých bank za pomoci modelu Gurný a Gurný, jeho starší a nové verze.

Zkoumání pravděpodobnosti selhání proběhlo mezi roky 2003-2011 a bylo vybráno pět českých bank, u kterých byla pravděpodobnost stanovena a to Československá obchodní banka, GE Money Bank, Raiffeisen banka, Hypoteční banka a ING Bank. Pro stanovení z-score a výpočet následných vlivů, jež toto z-score ovlivňují, byly provedeny také pyramidové rozklady z-score všech GaG modelů. Diplomová práce obsahuje jak teoretickou tak praktickou část a byla rozdělena do pěti částí, kde první částí je úvod.

Druhá část byla věnována převážně popisu benchmarkingu, finanční analýze a ukazatelům, jež jsou stěžejní pro výpočet pravděpodobnosti selhání. Dále je zde velká část věnována jednotlivým modelům, popis je věnován především modelům lineárním diskriminační analýze, regresním modelům, induktivním.

Další, třetí část, se zabírala modelům, které dokaží predikovat vývoj finanční úrovně. Tato část byla částí stěžejní, neboť jsou zde zařazeny právě modely Gurný a Gurný, podle nich byla v praktické části pravděpodobnost selhání počítána. Jsou zde tedy obsaženy jednotlivé vzorce a následně také rozklady z-score, za pomoci něhož byly zobrazeny vlivy dílčích ukazatelů na vývoj z-score a je tak možné sestavit jejich pořadí a v praktické části je také porovnat.

Čtvrtá kapitola se stala již kapitolou řazenou do praktické části a bylo zde možné shlédnout veškeré výpočty. Každá banka zde měla svou kapitolu, ve které byl nejprve proveden popis a charakteristika banky, poté byla provedena v základu její finanční analýza, která byla potřebná pro následné stanovení pravděpodobnosti defaultu. Shlédnout bylo možné také výpočet z-score a pravděpodobností selhání u obou již zmíněných modelů, se kterými je po celou dobu pracováno a to s Gurný a Gurný modelem starším a aktualizovaným. Dále byl také za pomoci obrázkového rozkladu, jenž je možný vidět v přílohách, vytvořen rozklad číselný, na základě něhož bylo možné promítnout, jak jednotlivé ukazatele či položky působily na vývoj z-score v čase. Poslední podkapitola byla věnována srovnání těchto

vypočtených vlivů u obou modelů a komentářům, která položka a ukazatel má jaký vliv, která má vliv největší a nejmenší a zda došlo ke změně mezi jednotlivými modely, či zda je tento vliv u obou modelů stejný.

Na základě zjištěných a spočítaných údajů si lze promítnout, jak je na tom český bankovní trh a jaké jsou banky ve finanční pozici. Bylo možné také srovnání mezi jednotlivými modely, kdy u všech výpočtů bylo patrné, že model GaG3 aktualizovaný prokazuje lepší výsledky, avšak srovnání zde bylo značně těžko stanovitelné, neboť v případě uvedení finančních výkazů v tis. Kč byla PD většinou přiblížena téměř až nulovým výsledkům. Na základě výsledků je tedy lepší využívat GaG3 model aktualizovaný, avšak pro případ srovnání mezi jednotlivými roky či pro mezibankovní srovnání je vhodnější užít model GaG3 starší.

Pyramidové rozklady z-score prokázaly, že ukazatelem, který obvykle nejvíce ovlivňuje vývoj z-score je právě ukazatel PL GL, který je dán podílem problémových půjček a celkových pohledávek. Nejméně je vývoj z-score ovlivňován většinou ukazatelem YAEA, není to tak v každém případě, ale ve velkém množství případů ano, YAEA je dán podílem úrokových výnosů a aktiv, jež přinášejí výnos.

Modelování pravděpodobnosti je tedy velmi důležitou oblastí, která je zvlášť zajímavou pro klienty, jež se do banky rozhodnou umístit své volné peněžní prostředky. Výsledky jsou stále velmi ovlivněny důsledky a působením světové finanční krize, proto se klienti stále i v této době o finanční stránku banky zajímají a jsou obezřetní při obchodování.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Knihy a články

- [1] ALTMAN, E.I. Financial ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *Journal of Finance*, September 1968, p. 589 – 609. ISSN 0022-1082
- [2] DLUHOŠOVÁ, Dana. *Finanční řízení a rozhodování podniku: analýza, investování, oceňování, riziko, flexibilita*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2008. 192 s. ISBN 978-80-86929-44-6.
- [3] GURNÝ, P., GURNÝ, M. Estimation of PD of financial institutions within linear diskriminant analysis. *Mathematical Methods in Economics 2009*, CZU Praha, 2009, s. 91-95. ISSN 978-80-213-1963-9.
- [4] GURNÝ, P., GURNÝ, M. Comparison of the credit scoring models on PD estimation of US banks. *Mathematical Methods in Economics 2010*, University of South Bohemia, 2010, s. 188-194. ISSN 978-80-7394-218-2.
- [5] HULL, J.C. *Risk management and financial institutions*. 2nd ed. Boston: Prentice Hall, 2010. 556 s. ISBN 978-0-13-610295-3.
- [6] KAŠPAROVSKÁ, V. *Řízení obchodních bank*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2006. 339 s. ISBN 80-7179-381-7.
- [7] POLOUČEK, S. *Peníze, banky, finanční trhy*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2009. 415 s. ISBN 978-80-7400-152-9.
- [8] RESTI, A., SIRONI, A. *Risk management and shareholders' value in banking*. 1st ed. Chichester: Wiley, 2007. 782 s. ISBN 978-0-470-02978-7.
- [9] ZMEŠKAL, Z. a kolektiv autorů. *Finanční modely*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2004. 236 s. ISBN 80-86119-87-4.

Internetové zdroje a ostatní

- [1] BUSINESSINFO. Články. In: *Techniky a metody finanční analýzy* [online]. © 1997-2013 [cit. 2013-04-08]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/techniky-a-metody-financni-analyzy-3384.html>
- [2] ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. ČNB In: *Jak jsou na tom banky* [online]. 2012 [cit. 2013-04-08]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cs/faq/jak_sou_na_tom_banky.html
- [3] GURNÝ, Martin. *Srovnání skóringových modelů při odhadu pravděpodobnosti úpadku bank v USA*. Ostrava, 2011. Diplomová práce. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta ekonomická, Katedra financí.
- [4] INVESTOPEDIA. Terms. In: *ROAE* [online]. © 2013 [cit. 2013-04-08]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/terms/r/roae.asp>
- [5] MONEYWEEK. Investment advice. In: *Cost-income ratio* [online]. Copyright © MoneyWeek 1999-2013 [cit. 2013-04-08]. Dostupné z: <http://www.moneyweek.com/investment-advice/glossary/c/cost-income-ratio>
- [6] NOVOTNÝ, Josef. 5. mezinárodní konference Řízení a modelování finančních rizik. In: *Nové indikátory hodnocení bank* [online]. Ostrava, 2010 [cit. 2013-04-08]. Dostupné z: http://www.ekf.vsb.cz/miranda2/export/sitesroot/ekf/konference/cs/okruhy/rmfr/prispevky/dokumenty/Novotny.Josef_2.pdf
- [7] READYRATIOS. Profitability. In: *ROAA* [online]. Copyright © 2011–2013 [cit. 2013-04-08]. Dostupné z: http://www.readyratios.com/reference/profitability/return_on_average_assets_roaa.html
- [8] VÝROČNÍ ZPRÁVY ČSOB: oficiální stránky společnosti [online] [cit. 15. 4. 2013]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.csob.cz/cz/Csob/Vztahy-k-investorum/Stranky/Vyrocní-a-pololetní-zpravy.aspx>

- [9] VÝROČNÍ ZPRÁVY GE MONEY BANK: oficiální stránky společnosti [online] [cit. 15. 4. 2013]. Dostupné na World Wide Web: <https://www.gemoney.cz/o-nas/vyrocní-zpravy>
- [10] VÝROČNÍ ZPRÁVY HYPOTEČNÍ BANKY: oficiální stránky společnosti [online] [cit. 15. 4. 2013]. Dostupné na World Wide Web: <https://www.hypotecnibanka.cz/o-bance/zpravy-o-hospodareni-dokumenty/2013/>
- [11] VÝROČNÍ ZPRÁVY ING BANK: oficiální stránky společnosti [online] [cit. 15. 4. 2013]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.ingcommercialbanking.com/smartsite.shtml?id=14010&ch=CES>
- [12] VÝROČNÍ ZPRÁVY RAIFFEISEN BANK: oficiální stránky společnosti [online] [cit. 15. 4. 2013]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.rb.cz/o-bance/o-bance/vysledky-hospodareni-raiffeisenbank/>

SEZNAM ZKRATEK

A	aktiva
AIEA	aktiva nesoucí úrok
CAR	poměr celkového kapitálu a rizikově vážených aktiv
CIR	cost to income ratio
CZ	cizí zdroje
ČSOB	Československá obchodní banka
D	celková depozita
EBIT	zisk před úroky a daněmi
EQ	vlastní kapitál
GaG	Gurný a Gurný
GaG1	Gurný a Gurný model 1
GaG2	Gurný a Gurný model 2
GaG3	Gurný a Gurný model 3
GE	GE Money Bank
GL	celkové hrubé půjčky
HB	Hypoteční banka
IE	nákladové úroky
II	úrokové výnosy
ING	ING Bank
KBU	krátkodobé bankovní úvěry
KZ	krátkodobé závazky
LTA	logaritmus celkových aktiv
OA	oběžná aktiva
PD	pravděpodobnost selhání (probability of default)
PL	problémové půjčky
RB	Raiffeisenbank
ROAA	rentabilita aktiv
ROAE	rentabilita vlastního kapitálu
T	tržby
TA	celková aktiva
VK	vlastní kapitál

YAEA	poměr úrokových výnosů a průměrných aktiv nesoucích úrok
ZPL	závazky po lhůtě splatnosti

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové (bakalářské) práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 26.4.2013

Andrea Maláusková

jméno a příjmení studenta

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. I – Rozvaha GE Money Bank v tis. Kč

Příloha č. II – VZZ GE Money Bank v tis. Kč

Příloha č. III – Rozvaha Hypoteční banka v tis. Kč

Příloha č. IV – VZZ Hypoteční banka v tis. Kč

Příloha č. V – Rozvaha Raiffeisenbank v tis. Kč

Příloha č. VI – VZZ Raiffeisenbank v tis. Kč

Příloha č. VII – Rozvaha ČSOB v tis. Kč

Příloha č. VIII – VZZ ČSOB v tis. Kč

Příloha č. IX – Rozvaha ING v tis. Kč

Příloha č. X – VZZ ING v tis. Kč

Příloha č. XI – Rozklad z-score GE Money Bank – GaG3 starší

Příloha č. XII – Rozklad z-score GE Money Bank – GaG3 aktualizovaný

Příloha č. XIII – Rozklad z-score Hypoteční banka – GaG3 starší

Příloha č. XIV – Rozklad z-score Hypoteční banka – GaG3 aktualizovaný

Příloha č. XV – Rozklad z-score ČSOB – GaG3 starší

Příloha č. XVI – Rozklad z-score ČSOB – GaG3 aktualizovaný

Příloha č. XVII – Rozklad z-score ING – GaG3 starší

Příloha č. XVIII – Rozklad z-score ING – GaG3 aktualizovaný

Příloha č. XIX – Rozklad z-score Raiffeisenbank – GaG3 starší

Příloha č. XX – Rozklad z-score Raiffeisenbank – GaG3 aktualizovaný

Příloha č. I: Rozvaha GE Money Bank v tis. Kč

AKTIVA	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Pokladní hotovost, vklady u centrálních bank	2 536	2 076 283	2 313 214	2 400 569	2 950 240	4 544 901	3 894 896	3 044 808	3 055 650
Státní bezkupónové dluhopisy a ostatní cenné papíry přijímané CB k refinancování	7 778 171	8 995 507	490 148	0	0	2 282 574	12 466 458	11 092 667	16 640 453
Pohledávky za bankami, za družstevními záložnami	15 739 403	15 091 083	11 186 700	8 163 367	3 404 843	1 413 342	17 732 635	15 673 325	12 464 769
Pohledávky za klienty	28 114 882	29 763 939	47 896 504	59 149 955	74 850 920	85 882 441	106 129 870	103 079 607	102 166 677
Dluhové cenné papíry	1 297 653	0	0	0	0	0	0	751 349	510 651
Akcie, podílové listy a ostatní podíly	24 699	24 699	40 138	29 595	30 645	34 713	43 597	47 015	49 431
Účasti s podstatným vlivem	240	0	240	240	240	240	240	240	240
Účasti s rozhodujícím vlivem	0	0	0	0	0	0	6 652	12 575	12 575
Nehmotný majetek	235 015	201 993	247 242	390 618	755 823	913 633	1 171 235	1 163 722	1 187 661
Hmotný majetek	720 682	690 618	766 753	789 249	490 770	838 356	2 550 858	2 019 761	1 397 320
Ostatní aktiva	1 015 098	1 202 648	1 311 392	1 773 168	2 298 386	2 582 157	2 898 592	3 317 796	3 310 665
Náklady a příjmy příštích období	186 350	175 612	101 827	91 878	93 547	63 979	128 929	115 975	170 869
AKTIVA CELKEM	57 648 431	58 222 382	64 354 158	72 788 639	84 875 414	98 556 336	147 023 962	140 318 840	140 966 961

PASIVA	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Závazky vůči bankám, družstevním záložnám	0	0	0	0	37 923	178 659	672 404	296 719	267 093
Závazky vůči klientům	45 558 655	44 653 015	47 400 258	51 952 179	61 112 329	71 957 234	108 615 141	110 177 309	106 756 775
Ostatní pasiva	1 512 273	2 117 904	1 655 569	1 434 997	1 902 126	1 606 328	2 484 097	3 142 053	3 319 586
Výnosy a výdaje příštích období	78 242	250 220	113	106	15 949	41	195 575	27 026	33 644
Rezervy	3 673	3 673	12 523	969 074	809 726	841 141	844 917	718 302	539 486
Základní kapitál	510 000	510 000	510 000	510 000	510 000	510 000	510 000	510 000	510 000
Emisní ážio	4 701 979	4 701 979	4 701 979	4 701 979	4 701 979	4 701 979	4 701 979	4 701 979	4 701 979
Rezervní fondy a ostatní fondy ze zisku	102 000	102 000	102 000	102 000	102 000	102 000	102 000	102 000	102 000
Menšinové fondy ze zisku včetně nerozděleného zisku	0	0	0	0	0	0	8 129 342	0	0
Kapitálové fondy	0	0	0	0	0	0	3 319 842	0	0
Oceňovací rozdíly	0	0	1 513	13 351	14 401	16 563	50 861	63 517	-12 654
Menšinový základní kapitál. Nerozdělený zisk nebo neuhrazená ztráta z předchozího období	3 354 233	5 341 830	7 584 005	10 256 702	13 302 889	15 668 981	17 367 804	17 367 804	20 579 935
Zisk nebo ztráta za účetní období	1 827 376	541 761	2 386 198	2 848 251	2 366 092	2 973 410	0	3 212 131	4 388 254
ZÁVAZKY CELKEM	47 152 843	47 024 812	49 068 463	54 356 356	63 878 053	74 583 403	112 812 134	114 361 409	110 916 584
VLASTNÍ KAPITÁL	10 495 588	11 197 570	15 285 695	18 432 283	20 997 361	23 972 933	34 211 828	25 957 431	30 269 514
PASIVA CELKEM	57 648 431	58 222 382	64 354 158	72 788 639	84 875 414	98 556 336	147 023 962	140 318 840	140 966 961

Příloha č. II – VZZ GE Money Bank v tis. Kč

Položka	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Výnosy z úroků	3 889 917	4 293 912	4 657 294	5 203 963	5 823 013	7 212 767	8 686 618	11 918 477	11 506 472
Náklady na úroky a podobné náklady	-267 423	-236 861	-208 260	-223 295	-327 250	-914 463	-1 727 503	-1 496 175	-1 278 425
<i>Čistý výnos z úroků</i>	3 622 494	4 057 051	4 449 034	4 980 668	5 495 763	6 298 304	6 959 115	10 422 302	10 228 047
Výnosy z akcií a podílů	24 326	156 496	0	0	10 110	15 210	14 779	7 211	7 041
Výnosy z poplatků a provizí	2 203 654	2 583 031	2 561 005	2 798 414	3 126 082	3 195 157	3 678 633	4 181 236	3 923 436
Náklady na poplatky a provize	-331 229	-393 434	-315 855	-349 507	-337 418	-406 112	-491 007	-678 150	-665 972
<i>Čistý zisk nebo ztráta z finančních operací</i>	163 167	114 677	119 212	246 685	197 025	80 790	676	75 344	211
Ostatní provozní výnosy	1 926 446	646 298	613 751	774 695	734 793	642 626	751 965	1 758 596	1 227 662
Ostatní provozní náklady	-756 919	-205 088	-32 213	-160 665	-212 334	-290 519	-292 001	-1 109 764	-810 914
Správní náklady	-2 925 819	-2 954 459	-3 210 219	-3 312 172	-3 824 249	-3 911 828	-3 972 606	-5 162 832	-5 116 508
Odpisy, tvorba rezerv a opravných položek k HM a NM	-418 882	-388 949	-385 026	-372 070	-474 253	-431 950	-583 806	-1 339 210	-1 041 030
Rozpuštění OP a rezerv k pohl. A vybraných podrozvahových nástrojům, výnosy z dříve odepsaných pohledávek	0	0	415 808	779 594	1 042 298	678 764	877 899	2 359 076	881 517
Použití opravných položek a rezerv k pohledávkám a zárukám,	0	441 250	0	0	0	0	0	0	0
Výnosy z postoupení pohledávek a výnosy z dříve odepsaných pohledávek	646 793	145 361	0	0	0	0	0	0	0
Odpisy, tvorba opravných položek a rezerv k pohledávkám a zárukám	-2 326 655	-1 584 708	-1 468 793	-1 579 085	-2 003 404	-2 108 130	-4 050 896	-5 937 457	-3 443 259
Rozpuštění OP a rezerv k účastem s rozhod. A podst. Vlivem	0	0	0	0	0	0	0	5 923	0
Rozpuštění ostatních rezerv	0	0	0	0	0	0	0	0	5 276
Tvorba a použití ostatních rezerv	5 236	0	0	0	-800 000	-34 000	14 109	365 343	199 786
<i>Zisk nebo ztráta za účetní období z běžné činnosti před zdaněním</i>	1 827 376	2 617 526	2 746 704	3 806 558	2 954 413	3 728 312	2 905 508	4 947 618	5 606 442
<i>Zisk nebo ztráta za účetní období z mimořádné činnosti před zdaněním</i>	1 827 376	2 617 526	2 746 704	3 806 558	2 954 413	3 728 312	2 905 508	4 947 618	5 606 442
Daň z příjmů			-360 506	-958 307	-588 321	-754 902	-651 706	-858 909	-1 218 188
Podíl na ziscích (ztrátách) dceřinných či přidružených společnostech	0	-375 351	0	0	0	0	0	0	0
<i>Zisk nebo ztráta za účetní období po zdanění</i>	1 827 376	2 242 175	2 386 198	2 848 251	2 366 092	2 973 410	2 253 802	4 088 709	4 388 254

Příloha č. III – Rozvaha Hypoteční banky v tis. Kč

AKTIVA	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Pokladní hotovost a vklady u centrálních bank	8 582	9 000	6 000	10 000	50 000	17 000	19 000	21 000	18 000
Státní bezkupónové dluhopisy a ostatní cenné papíry přijímané CB k refinancování	791 092	851 000	5 925 000	2 426 000	3 788 000	1 326 000	832 000	9 000	0
Pohledávky za bankami	406 314	3 000	10 000	2 000	5 000	16 804 000	26 949 000	17 906 000	17 903 000
Pohledávky za klienty	24 541 485	33 964 000	46 209 000	64 889 000	96 375 000	119 813 000	136 759 000	145 070 000	162 787 000
Dluhové cenné papíry	316 145	0	0	0	0	0	0	0	0
Dlouhodobý nehmotný majetek	21 394	25 000	31 000	24 000	22 000	226 000	50 000	49 000	54 000
Dlouhodobý hmotný majetek	190 829	184 000	168 000	166 000	157 000	147 000	160 000	157 000	158 000
Ostatní aktiva	105 877	4 000	7 000	14 000	18 000	39 000	39 000	29 000	80 000
Odložená daň		16 000	35 000	24 000	0	0	0	0	0
Náklady a příjmy příštích období	2 830	2 000	2 000	3 000	2 000	5 000	3 000	2 000	2 000
AKTIVA CELKEM	26 384 548	35 058 000	52 393 000	67 558 000	100 417 000	138 377 000	164 811 000	163 243 000	181 002 000

PASIVA	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Závazky vůči bankám	302 913	859 000	1 992 000	703 000	7 296 000	19 472 000	32 596 000	39 700 000	54 819 000
Závazky vůči klientům	231 784	292 000	368 000	467 000	1 578 000	594 000	494 000	455 000	696 000
Závazky z dluhových cenných papírů	23 063 395	27 546 000	43 058 000	56 174 000	80 591 000	100 558 000	110 852 000	101 566 000	100 419 000
Ostatní pasiva	100 611	80 000	146 000	180 000	148 000	219 000	110 000	216 000	252 000
Odložená daň	0	0	0	0	5 000	41 000	78 000	106 000	147 000
Výnosy a výdaje příštích období	236	0	0	0	0	0	0	0	0
Rezervy	131 000	0	0	0	0	0	3 000	0	2 000
Podřízené závazky	219 000	219 000	219 000	219 000	219 000	0	0	0	0
Základní kapitál	1 319 217	2 635 000	2 635 000	3 458 000	3 458 000	5 076 000	5 076 000	5 076 000	5 076 000
Emisní ážio	327 515	2 169 000	2 169 000	3 981 000	3 981 000	7 864 000	13 864 000	13 864 000	16 364 000
Rezervní fondy a ostatní fondy ze zisku	39 091	46 000	70 000	94 000	127 000	168 000	226 000	296 000	388 000
Nerozdělený zisk nebo ztráta z předchozích období	467 455	1 111 000	1 584 000	2 228 000	3 000 000	4 130 000	1 390 000	1 849 000	2 632 000
Zisk za účetní období	182 331	0	0	0					0
Kumulované ztráty nevykázané ve výkazu zisku a ztráty		0	-3 000	-1 000	-9 000	-3 000	3 000	0	0
Závazky ze splatné daně z příjmů	0	101 000	155 000	55 000	23 000	58 000	59 000	115 000	207 000
ZÁVAZKY CELKEM	24 048 939	29 097 000	45 938 000	57 798 000	89 860 000	120 942 000	144 192 000	142 158 000	156 542 000
VLASTNÍ KAPITÁL CELKEM	2 335 609	5 961 000	6 455 000	9 760 000	10 557 000	17 235 000	20 559 000	21 085 000	24 460 000
PASIVA CELKEM	26 384 548	35 058 000	52 393 000	67 558 000	100 417 000	138 177 000	164 751 000	163 243 000	181 002 000

Příloha č. IV – VZZ Hypoteční banky v tis. Kč

Položka	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Výnosy z úroků a podobné výnosy	1 697 571	1 933 011	2 288 000	2 820 000	3 897 000	5 695 000	7 637 000	8 647 000	8 880 000
Náklady na úroky a podobné náklady	-1 205 161	-1 097 967	-1 240 000	-1 543 000	-2 358 000	-3 681 000	-4 954 000	-4 985 000	-4 547 000
Výnosy z poplatků a provizí	211 554	260 765	185 000	229 000	269 000	319 000	367 000	408 000	477 000
Náklady na poplatky a provize	-51 905	-65 918	-3 000	-14 000	-14 000	-22 000	-16 000	-17 000	-22 000
Ostatní provozní výnosy	22 708	18 928	24 000	26 000	75 000	37 000	14 000	165 000	11 000
Ostatní provozní náklady	-919	-1 706	-2 000	-3 000	-20 000	-11 000	-3 000	-163 000	-89 000
Správní náklady	-345 666	-383 825	-519 000	-571 000	-649 000	-683 000	-618 000	-674 000	-730 000
Odpisy, tvorba a použití rezerv a opravných položek k DHM a DNM	-30 504	-33 954	0	0	0	0	0	0	0
Rozpuštění opravných položek a rezerv k pohledávkám a zárukám, výnosy dříve odepsaných pohledávek	287 171	272 329	0	0	0	0	0	0	0
Odpisy, tvorba a použití opravných položek a rezerv k pohledávkám a zárukám	-296 134	-227 583	0	0	0	0	0	0	0
Tvorba a použití ostatních rezerv	1 000		0	0	0	0	0	0	0
Ztráty ze snížení hodnoty finančních aktiv	0		-56 000	-55 000	-137 000	-166 000	-690 000	-1 093 000	-727 000
Zisk z běžné činnosti před zdaněním	289 286	674 075	677 000	889 000	1 063 000	1 488 000	1 737 000	2 288 000	3 253 000
Daň z příjmu	-106 955	-186 831	-188 000	-221 000	805 000	1 171 000	-348 000	-440 000	-622 000
Zisk za účetní období po zdanění	182 331	487 244	489 000	668 000	116 400	126 500	1 389 000	1 848 000	2 631 000

Příloha č. V – Rozvaha Raiffeisenbank v tis. Kč

AKTIVA	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Pokladní hotovost a vklady u CB		1 867 031	1 916 463	1 683 804	2 073 457	4 108 506	5 259 969	3 444 656	3 924 202
Pohledávky za bankami		22 296 904	24 093 892	18 322 192	15 216 504	27 060 929	23 803 475	6 787 339	12 240 278
Úvěry a pohledávky za klienty		37 569 558	49 732 025	68 252 234	97 064 328	138 705 147	142 816 370	152 663 083	158 507 269
OP k poskytnutým úvěrům a pohledávkám za klienty		-1 002 272	-1 362 158	-1 452 931	-2 095 107	-3 480 631	-5 067 907	-5 714 375	-6 802 412
Kladné reálné hodnoty finančních derivátů		706 577	486 458	672 926	1 015 317	6 221 292	1 892 957	1 083 516	2 935 079
Cenné papíry držené do splatnosti	0	0	0	0	0	0	14 875 729	14 483 575	17 544 075
Cenné papíry oceňované reálnou hodnotou proti účtům nákladů nebo výnosů		2 137 269	2 282 799	1 184 599	1 707 156	3 870 014	6 087 786	8 762 652	7 977 726
Cenné papíry k prodeji		972	732	2 734	382	516 493	524 428	535 983	540 044
Majetkové účasti v přidružených a nekonsolidovaných společnostech		305 664	315 237	304 160	359 999	81 027	81 237	132 737	132 737
Dlouhodobý nehmotný majetek		133 160	161 207	161 002	216 114	628 981	986 978	1 540 523	2 447 744
Dlouhodobý hmotný majetek		411 194	355 834	272 619	277 964	671 615	751 422	989 449	1 170 994
Investice do nemovitostí		0	45 741	0	0	0	0	0	0
Pohledávka z daně z příjmů		0	0	0	0	0	0	0	174 241
Odložená daňová pohledávka		24 399	93 081	34 407	35 523	46 314	36 067	219 342	150 046
Ostatní aktiva		276 368	484 497	239 369	890 920	3 332 127	1 164 944	929 801	2 005 336
AKTIVA CELKEM	0	64 726 824	78 605 808	89 677 115	116 762 557	181 761 814	193 213 455	185 858 281	202 947 359

PASIVA	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Závazky vůči bankám		4 995 555	14 570 512	13 319 772	14 074 046	27 361 733	25 037 385	20 694 201	8 686 719
Závazky vůči klientům		44 845 368	48 384 661	56 474 642	72 265 072	112 283 168	130 092 679	125 936 145	143 900 472
Záporné reálné hodnoty finančních derivátů		657 789	653 495	823 174	1 140 129	3 782 040	2 112 152	1 656 380	2 349 438
Emitované dluhové cenné papíry		8 566 868	8 606 672	10 275 779	17 183 137	19 897 591	15 814 134	16 263 756	21 457 913
Závazek z daně z příjmů		80 677	76 015	92 198	115 713	14 505	216 785	250 063	0
Odložený daňový závazek		3 219	14 066	0	0	0	0	0	0
Rezervy		37 730	35 567	101 259	168 935	350 840	244 801	299 308	218 190
Podřízený dluh		1 282 349	1 397 269	1 635 578	3 239 055	4 324 109	4 191 063	3 968 706	6 989 731
Ostatní pasiva		938 968	1 177 740	1 781 098	1 432 415	2 142 636	2 345 458	2 831 270	3 162 505
Základní kapitál		2 500 000	2 500 000	3 614 000	4 889 000	6 564 000	6 564 000	6 564 000	7 511 000
Ostatní kapitálové fondy		117 817	117 817	117 817	0	0	0	0	0
Zákonný rezervní fond		84 839	121 601	110 636	138 747	177 754	247 794	347 083	438 206
Oceňovací rozdíly		-173	-1 707	1 431	-188	220 427	222 956	221 960	225 392
Nerozdělený zisk		273 874	548 843	767 519	767 519	3 242 221	4 138 471	5 002 959	5 788 208
Zisk za účetní období		341 944	403 257	562 212	780 149	1 400 790	1 985 777	1 822 450	2 219 585
ZÁVAZKY CELKEM		61 408 523	74 915 997	84 503 500	109 618 502	170 156 622	180 054 457	171 899 829	186 764 968
VLASTNÍ KAPITÁL CELKEM		3 318 301	3 689 811	5 173 615	7 144 055	11 605 192	13 158 998	13 958 452	16 182 391
PASIVA CELKEM	0	64 726 824	78 605 808	89 677 115	116 193 729	181 761 814	193 213 455	185 858 281	202 947 359

Příloha č. VI – VZZ Raiffeisenbank v tis. Kč

Položka	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Výnosy z úroků a podobné výnosy		2 576 792	2 839 859	3 495 933	5 215 907	8 933 549	9 101 533	9 108 607	9 211 623
Náklady na úroky a podobné náklady		-1 110 827	-1 022 680	-1 269 638	-2 067 676	-3 737 986	-2 808 971	-2 064 982	-2 408 352
Čistý úrokový výnos		1 465 965	1 817 179	2 226 295	2 226 295	5 195 563	6 292 562	7 043 625	6 803 271
Změna hodnoty rezerv a opravných položek na úvěrová rizika		-234 333	-357 459	-497 878	-741 641	-1 356 796	-1 753 863	-2 242 790	-1 896 711
Čistý úrokový výnos po rezervách a OP na úvěrová rizika		1 231 632	1 459 720	1 728 417	2 406 590	3 838 767	4 538 699	4 800 835	4 906 560
Výnosy z poplatků a provizí		680 696	849 450	1 355 609	1 675 863	2 188 038	2 301 249	2 518 312	2 823 099
Náklady na poplatky a provize		-165 763	-207 445	-319 050	-544 206	-789 279	-712 216	-652 175	-623 826
Čisté výnosy z poplatků a provizí		514 933	642 005	1 036 559	1 131 657	1 398 759	1 589 033	1 866 137	2 199 273 1
Dividendový výnos		655	682	0	0	71 982	22 906	30 782	31 925
Čistý zisk / (ztráta) z finančních operací		384 500	398 910	218 624	403 609	935 277	839 310	540 709	1 208 935
Ostatní provozní výnosy		65 505	66 701	32 376	46 731	55 180	110 445	64 779	88 653
Všeobecné provozní náklady		-1 757 172	-2 047 378	-2 268 476	-2 923 134	-4 549 129	-4 577 985	-4 983 530	-5 583 516
Provozní zisk		440 053	520 640	-2 236 100	-2 876 403	-4 493 949	-4 467 540	-4 918 751	-5 494 863
Podíl na výnosech z přidružených společností		28 309	28 394	0	0	0	0	0	0
Zisk / ztráta před daní z příjmů		468 362	549 034	764 321	1 082 259	1 750 836	2 522 408	2 319 712	2 851 830
Daň z příjmů		-126 418	-145 777	-202 109	-302 110	-350 046	-536 631	-497 262	-632 245
Čistý zisk za účetní období náležející akcionářům banky		341 944	403 257	562 212	780 149	1 400 790	1 985 777	1 822 450	2 219 585

Příloha č. VII – Rozvaha ČSOB v tis. Kč

AKTIVA	2003	2004	Aktiva	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Pokladní hotovost, vklady u emisních bank	19 238 000	16 505 000	Pokladní hotovost, vklady u emisních bank	15 017 000	18 394 000	33 830 000	16 602 000	23 050 000	21 164 000	46 691 000
Pohledávky za bankami	131 059 000	116 880 000	Pohledávky za bankami	81 678 000	46 676 000	0	0	0	0	0
Aktiva určená k obchodování	63 771 000	73 910 000	Finanční aktiva k obchodování			224 488 000	131 342 000	160 117 000	173 810 000	176 703 000
Investiční cenné papíry	131 183 000	126 854 000	Finanční aktiva vykazované v reálné hodnotě do zisku nebo ztráty	190 555 000	173 562 000	24 153 000	23 514 000	16 987 000	11 132 000	11 021 000
Pohledávka za státem z titulu převzetí podniku IPB			Investiční cenné papíry	174 613 000	172 171 000					
Úvěry a pohledávky z finančního leasingu	230 100 000	249 043 000	Realizovatelná finanční aktiva			75 956 000	90 454 000	101 567 000	102 521 000	87 404 000
Dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek	12 434 000	11 435 000	Finanční investice držené do splatnosti			114 089 000	115 236 000	132 761 000	150 240 000	139 423 000
Goodwill	3 798 000	3 472 000	Úvěry a pohledávky z finančního leasingu	239 357 000	308 596 000	411 129 000	411 644 000	395 774 000	399 741 000	449 291 000
Ostatní aktiva, včetně daňových pohledávek	8 403 000	8 875 000	Přecenění na reálnou hodnotu u porfoliově zajištěných položek							77 000
Náklady a příjmy příštích období	6 494 000	6 307 000	Zajišťovací deriváty s kladnou reálnou hodnotou			5 587 000	7 215 000	8 040 000	9 437 000	10 328 000
AKTIVA CELKEM	606 480 000	613 281 000	Časové rozlišení úrokových výnosů			7 641 000				
			Pohledávky ze splatné daně			697 000	1 128 000	27 000	39 000	70 000
			Pohledávky z odložené daně			722 000	1 248 000	271 000	488 000	481 000
			Zastavená aktiva	3 969 000	4 863 000					
			Investice v přidružených společnostech		658 000	703 000	858 000	1 196 000	1 163 000	1 150 000
			Investice do nemovitostí			875 000	1 002 000	791 000	713 000	509 000
			Pozemky, budovy, zařízení a nehmotná aktiva	8 371 000	11 024 000	11 936 000	10 095 000	8 468 000	8 057 000	8 114 000

Položka	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Goodwill	3 555 000						
Goodwill a jiná nehmotná aktiva		4 503 000	4 710 000	4 852 000	3 922 000	3 625 000	3 314 000
Aktiva určená k prodeji			27 000	127 000	919 000	140 000	98 000
Ostatní aktiva, včetně daňových pohledávek	14 755 000	16 480 000	8 881 000	9 168 000	5 082 000	2 785 000	1 919 000
Náklady a příjmy příštích období	5 133 000	5 374 000					
AKTIVA CELKEM	737 003 000	762 301 000	925 424 000	824 485 000	858 972 000	885 055 000	936 593 000

PASIVA	2003	2004	PASIVA	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Závazky k bankám	20 254 000	24 722 000	Závazky k bankám	22 947 000	32 002 000					
Závazky určené k obchodování	46 458 000	66 847 000	Finanční závazky k obchodování			15 985 000	35 064 000	23 036 000	21 096 000	165 914 000
Závazky ke klientům	439 999 000	426 058 000	Finanční závazky vykazované v reálné hodnotě do zisku nebo ztráty	122 684 000	98 651 000	145 789 000	62 796 000	105 057 000	117 774 000	
Závazky vůči státu z titulu převzení podniku IPB	4 737 000		Finanční závazky v zůstatkové hodnotě			681 882 000	649 371 000	644 982 000	663 418 000	688 556 000
Vydané cenné papíry	16 731 000	24 854 000	Přecenění na reálnou hodnotu u portfoliově zajišťovaných položek							103 000
Ostatní závazky včetně daňových závazků	28 726 000	22 860 000	Zajišťovací deriváty se zápornou reálnou hodnotou			1 385 000	2 493 000	5 158 000	5 567 000	7 350 000
Výnosy a výdaje příštích období	1 734 000	1 590 000	Závazky ke klientům	472 631 000	504 294 000					
Ostatní rezervy	1 383 000	1 166 000	Časoé rozlišení úrokových nákladů			1 624 000				
Menšinové podíly	457 000	349 000	Závazky ze splatné daně			298 000	133 000	883 000	1 203 000	532 000
Základní kapitál	5 105 000	5 105 000	Závazky z odložené daně			367 000	553 000	603 000	830 000	1 081 000
Emisní ážio	1 439 000	2 259 000	Ostatní závazky			19 674 000	16 238 000	8 644 000	8 676 000	10 816 000
Rezervní fondy	19 250 000	18 687 000	Vydané dluhové cenné papíry	38 848 000	40 086 000					
Kumulované ztráty nevykázené ve výkazu zisku a ztráty	180 000	187 000	Ostatní závazky včetně daňových závazků	23 292 000	26 816 000					
Vlastní akcie	368 000		Výnosy a výdaje příštích období	1 695 000	1 813 000					
Nerozdělený zisk	20 755 000	18 597 000	Rezervy	1 429 000	924 000	1 219 000	993 000	758 000	651 000	1 058 000
ZÁVAZKY CELKEM	560 022 000	568 097 000	Podřízené závazky		5 182 000					
VLASTNÍ KAPITÁL CELKEM	46 001 000	44 835 000	Základní kapitál	5 105 000	5 105 000	5 855 000	5 855 000	5 855 000	5 855 000	5 855 000
PASIVA CELKEM	606 480 000	613 281 000	Emisní ážio	2 259 000	2 259 000	7 509 000	7 509 000	7 509 000	7 509 000	7 509 000
			Zákonný rezervní fondy	18 687 000	18 687 000	18 687 000	18 687 000	18 687 000	18 687 000	18 687 000

Položka	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Kumulované ztráty nevykázené ve výkazu zisku a ztráty	1 458 000	1 403 000					
Nerozdělený zisk	25 441 000	24 685 000	25 959 000	17 789 000	34 478 000	30 560 000	24 061 000
Reorganizační rezerva				1 423 000	0		
Oceňovací rozdíly z realizovatelných finančních aktiv			-363 000	4 145 000	2 814 000	2 422 000	2 612 000
Oceňovací rozdíly z peněžních toků			-649 000	743 000	-393 000	-2 000	1 578 000
Oceňovací rozdíly z přepočtu zahraničních měn			-133 000	-196 000	1 000	0	1 000
Menšinové podíly	527 000	394 000	336 000	889 000	900 000	809 000	880 000
ZÁVAZKY CELKEM	683 526 000	709 768 000	868 223 000	767 641 000	789 121 000	819 215 000	875 410 000
VLASTNÍ KAPITÁL	52 950 000	52 139 000	56 865 000	55 955 000	68 951 000	65 031 000	60 303 000
PASIVA CELKEM	737 003 000	762 301 000	925 424 000	824 485 000	858 972 000	885 055 000	936 593 000

Příloha č. VIII – VZZ ČSOB v tis. Kč

Položka	2003	2004	Položka	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Úroky přijaté	24 149 000	24 847 000	Úroky přijaté	26 137 000	30 211 000	37 537 000	37 862 000	33 886 000	32 353 000	33 318 000
Úroky placené	10 419 000	9 005 000	Útoky placené	10 371 000	12 253 000	16 339 000	16 477 000	10 868 000	7 595 000	8 510 000
Čistý úrokový výnos	14 730 000	15 842 000	Čistý výnos z úroků	15 766 000	17 958 000	21 198 000	21 385 000	23 018 000	24 758 000	24 808 000
			Výnosy z poplatků a provizí			9 433 000	8 687 000	8 738 000	8 872 000	9 040 000
			Náklady na poplatky a provize			2 124 000	2 043 000	2 188 000	3 432 000	3 672 000
Čistý výnos z poplatků a provizí	6 367 000	6 658 000	Čistý výnos z poplatků a provizí	7 005 000	6 890 000	7 309 000	6 644 000	6 550 000	5 440 000	5 368 000
			Výnosy z dividend			40 000	117 000	447 000	45 000	41 000
			Čistý zisk z finančních nástrojů vykazovaných v reálné hodnotě zisku nebo ztráty			2 253 000	-11 050 000	3 374 000	1 340 000	1 460 000
			Čistý zisk z realizovatelných finančních aktiv			11 000	49 000	6 340 000	86 000	642 000
Čistý zisk z obchodování	1 103 000	1 790 000	Čistý zisk z obchodování	2 613 000	2 761 000					
Ostatní výnosy	1 023 000	1 402 000	Ostatní provozní výnosy	4 929 000	2 774 000	1 279 000	2 030 000	955 000	1 380 000	440 000
Neúrokový výnos	8 493 000	9 850 000	Všeobecné správní náklady	15 343 000	16 802 000					
Čisté výnosy z bankovních činností	23 223 000	25 692 000	Ostatní provozní náklady	1 031 000	231 000					
			Provozní výnosy			32 090 000	19 175 000	40 684 000	33 049 000	32 759 000
Všeobecné provozní náklady	14 239 000	13 877 000	Zisk před ztrátami ze snížení hodnoty, rezervami, přidělení zisku klientům penzijních fondů a daní z příjmů	13 939 000	13 350 000					
			Náklady za zaměstnance			7 597 000	6 686 000	6 355 000	6 414 000	6 779 000
			Všeobecné správní náklady			7 663 000	6 972 000	6 973 000	7 053 000	7 182 000
			Odpisy a amortizace			1 939 000	1 457 000	1 443 000	1 084 000	911 000
Ostatní nklady	1 378 000	1 945 000	Ztráty ze snížení hodnoty úvěrů	346 000	830 000					
Celkové provozní náklady	15 627 000	15 822 000	Ztráty ze snížení hodnoty realizovatelných cenných papírů	51 000	0					

Položka	2003	2004	Položka	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Provozní zisk před opravnými položkami a rezervami	7 606 000	9 870 000	Rezervy	433 000	261 000	234 000	101 000	112 000		
			Provozní náklady			16 965 000	15 014 000	14 659 000	14 551 000	14 872 000
			Ztráty ze znehodnocení			1 439 000	3 903 000	6 509 000	3 386 000	5 062 000
Opravné položky a rezervy na úvěrová rizika	27 000	16000	Přidělení zisku klientům penzijních fondů	402 000	384 000					
			Podíl na zisku přidružených společností		45 000	181000	116 000	360 000	226 000	145 000
Ostatní rezervy	380 000	309000	Zisk před daní z příjmů	13 399 000	12 442 000	13 867 000	374000	19 876 000	15 338 000	12 970 000
Provozní zisk	7 253 000	9 577 000	Daň z příjmů	2 896 000	2 797 000	2 993 000	720 000	2 459 000	1 776 000	1 764 000
Daň z příjmů	946 000	2 685 000	Čistý zisk za účetní období	10 503 000	9 645 000	10 874 000	1 094 000	17 417 000	13 471 000	11 206 000
Čistý zisk pře odečtením menšinových podílů	6 307 000	6 892 000	Náležící:							
Menšinové podíly	67 000	76 000	Akcionářům banky	10 328 000	9 543 000	10 837 000	1 034 000	17 368 000	13 471 000	11 172 000
Čistý zisk za účetní období	6 240 000	6 816 000	Menšinovým podílníkům	175 000	102 000	37 000	60 000	49 000	91 000	34 000

Příloha č. IX – Rozvaha ING banky v tis. Kč

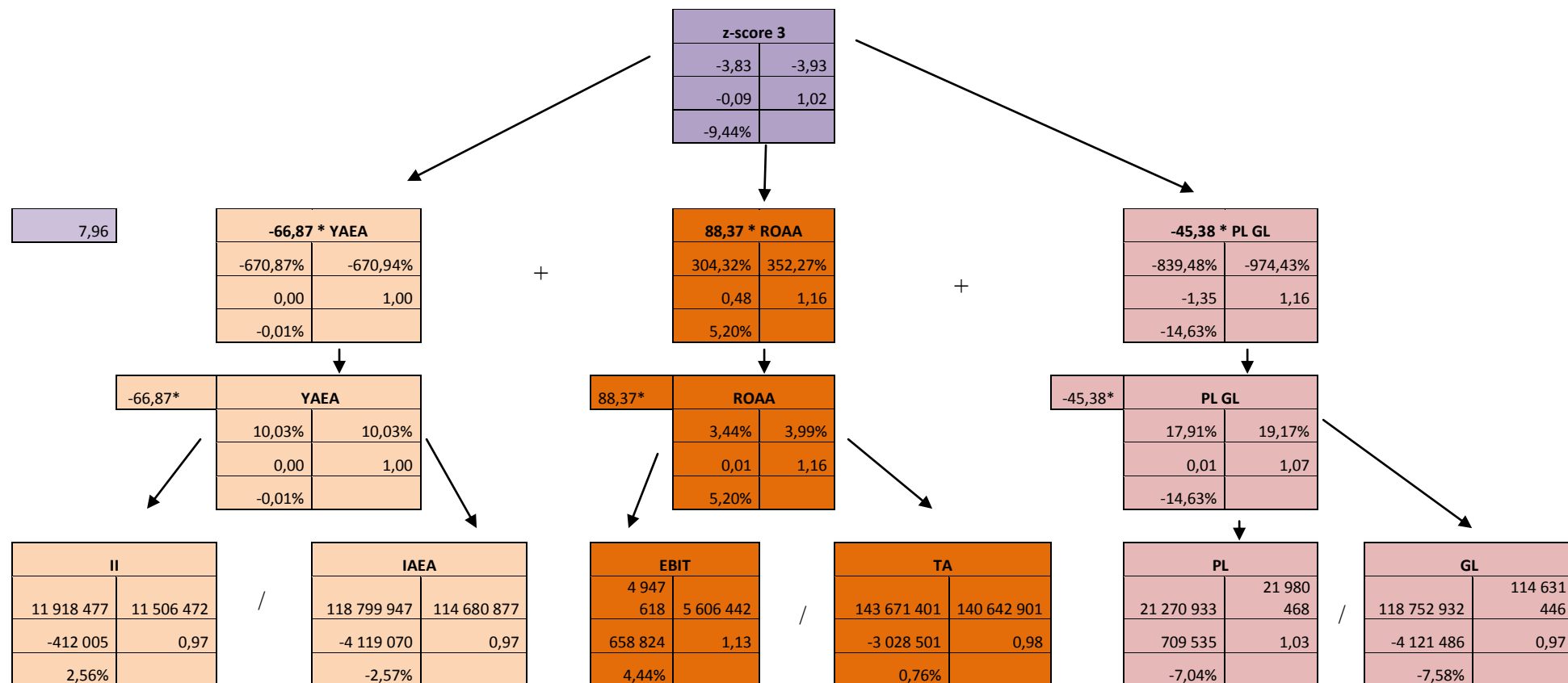
AKTIVA	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Pokladní hotovost a vklady u centrálních bank	324 168	138 851	2 039 978	293 654	160 379	8 814 921	1 405 291	3 170 404	917 903
Státní bezkupónové dluhopisy a ostatní cenné papíry přijímané centrální bankou k refinancování	2 700 858	1 383 735	2 575 706	3 529 171	17 659 165	16 738 343	16 498 869	13 111 172	17 158 800
Pohledávky za bankami a družstevními záložnami	29 238 254	37 770 912	35 111 446	44 057 995	23 248 366	61 832 902	62 383 782	71 644 112	66 699 527
Pohledávky za klienty - členy družstevních záložen	14 420 245	13 635 939	12 691 981	10 324 051	13 146 685	27 489 956	21 925 027	19 169 308	20 145 362
Dluhové cenné papíry	81 275	81 266	10 783	10 028	742 833	724			
Akcie, podílové listy a ostatní podíly	3 000	3 000	3 000	3 000	33 287	0	2 511	4 435	
Účasti s podstatným vlivem									
Účasti s rozhodujícím vlivem									
Dlouhodobý nehmotný majetek	21 383	3 554	6 321	9 560	7 774	12 956	10 172	16 121	23 939
Dlouhodobý hmotný majetek	34 486	16 690	13 681	13 279	14 101	22 122	15 970	83 628	104 547
Ostatní aktiva	445 965	644 873	1 168 748	1 380 669	1 677 242	13 716 632	10 860 618	8 593 302	16 869 297
Pohledávky za upsaný základní kapitál									
Náklady a příjmy příštích období	9 088	6 133	6 577	3 500	1 761	3 141	5 332	27 625	24 503
AKTIVA CELKEM	47 278 722	53 684 953	53 628 221	59 624 907	56 691 593	128 631 697	113 107 572	115 820 107	121 943 878

PASIVA	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Závazky vůči bankám a družstevním záložnám	26 310 120	27 692 741	16 355 772	21 113 009	15 874 387	48 344 931	26 948 394	16 025 507	14 148 927
Závazky vůči klientům - členům družstevních záložen	10 547 726	22 446 131	33 002 933	32 329 264	36 479 358	64 023 050	72 875 539	89 211 066	88 870 620
Závazky z dluhových cenných papírů	7 350 380	77 008	961 162	723 878	243 045	45 223	168 949		
Ostatní pasiva	974 078	1 254 830	817 390	3 081 697	1 671 533	13 945 077	9 977 736	7 734 046	15 946 828
Výnosy a výdaje příštích období	3 048	2 837	12 727	11 025	8 972	3 004	41 813	34 104	59 029
Rezervy	38 484	30 649	154 069	96 056	133 974	121 342	345 612	178 397	267 616
Podřízené závazky	1 533 352	1 550 292	1 568 415	1 587 805	1 608 551	1 630 746	1 654 494	1 679 901	1 707 084
Základní kapitál									
Emisní ážio									
Rezervní fondy a ostatní fondy ze zisku									
Rezervní fond na nové ocenění									
Kapitálové fondy									
Oceňovací rozdíly					-119 291	80 242	-29 917	85 963	-145 502
Nerozdělený zisk nebo neuhrazená ztráta z předchozích období	437 520	437 520	437 520	437 520	437 520	200 000	200 000	200 000	200 000
Zisk nebo ztráta za účetní období	84 014	192 945	318 233	244 653	353 544	238 082	924 952	671 123	889 276
ZÁVAZKY CELKEM	46 757 188	53 054 488	52 872 468	58 942 734	56 019 820	128 113 373	112 012 537	114 863 021	121 000 104
VLASTNÍ KAPITÁL CELKEM	521 534	630 465	755 753	682 173	671 773	518 324	1 095 035	957 086	943 774
PASIVA CELKEM	47 278 722	53 684 953	53 628 221	59 624 907	56 691 593	128 631 697	113 107 572	115 820 107	121 943 878

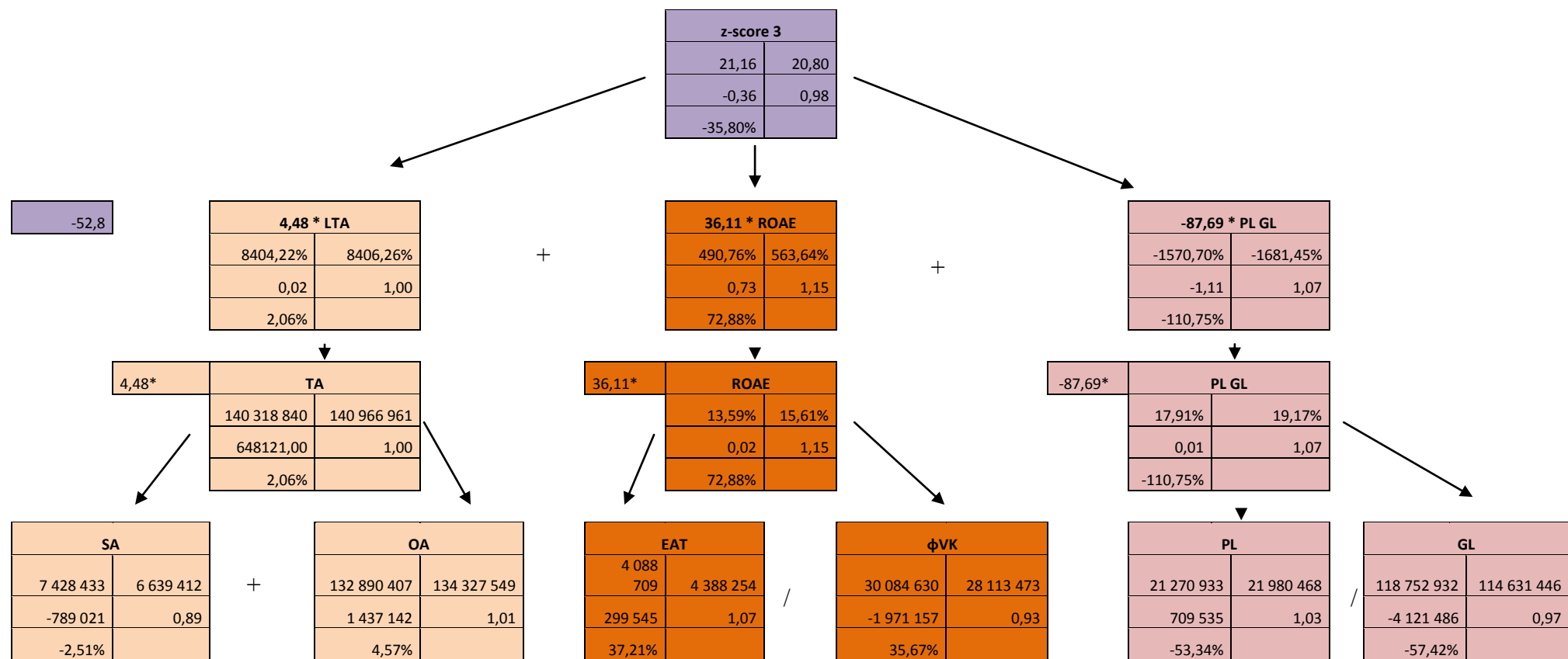
Příloha č. X – VZZ ING banky v tis. Kč

Položka	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Výnosy z úroků a podobné výnosy	1 175 138	1 250 771	1 491 755	1 754 930	2 077 586	4 059 966	6 699 407	5 579 261	5 040 994
Náklady na úroky a podobné náklady	-849 578	-929 886	-1 094 713	-1 337 013	-1 533 596	-3 272 515	-5 472 435	-4 654 957	-3 883 448
Výnosy z akcií a podílů				1 244	4 452	1 968	9		796
Výnosy z poplatků a provizí	248 599	325 829	458 437	493 901	480 439	406 947	411 539	374 608	363 944
Náklady na poplatky a provize	-51 988	-50 727	-95 434	-106 575	-158 384	-148 575	-100 967	-90 179	-113 490
Zisk nebo ztráta z finančních operací	167 269	287 327	300 931	174 692	318 104	71 631	555 915	521 121	744 881
Ostatní provozní výnosy	5 323	2 898	8 308	3 243	1 102	4 103	10 507	864	987
Ostatní provozní náklady	-150 544	-149 366	-165 836	-138 003	-152 761	-14 460	-85 223	-32 378	-12 096
Správní náklady	-452 826	-473 913	-477 388	-510 546	-545 884	-751 702	-781 813	-886 844	-981 620
Odpisy, tvorba a použití rezerv a opravných položek k dlouhodobému hmotnému a nehmotnému majetku	-31 325	-20 883	-11 450	-9 921	-12 085	-11 524	-13 973	-18 745	-39 241
Rozpuštění opravných položek a rezerv k pohledávkám a zárukám, výnosy z dříve odepsaných pohledávek	54 296	33 571	53 637	6 192	11 321	1 864	6 728	23 664	29 510
Odpisy, tvorba opravných položek a rezerv k pohledávkám a zárukám	-18 179	-16 285	-724	-6 215	-18 629	-10 709	-9 346	-55 839	-23 349
Rozpuštění ostatních rezerv			2 870	1 065	3 406	150	24 306	35 673	50 606
Tvorba a použití ostatních rezerv			-7 770	-1 600	-1 029	-32 042	-75 639	24 509	-72 433
Zisk nebo ztráta za účetní období z běžné činnosti před zdaněním	96 185	259 336	462 623	325 394	474 042	305 102	1 169 015	820 758	1 106 041
Daň z příjmů	-12 171	-66 391	-144 390	-80 741	-120 498	-67 020	-244 063	-149 635	-216 765
Zisk nebo ztráta za účetní období po zdanění	84 014	192 945	318 233	244 653	353 544	238 082	924 952	671 123	889 276

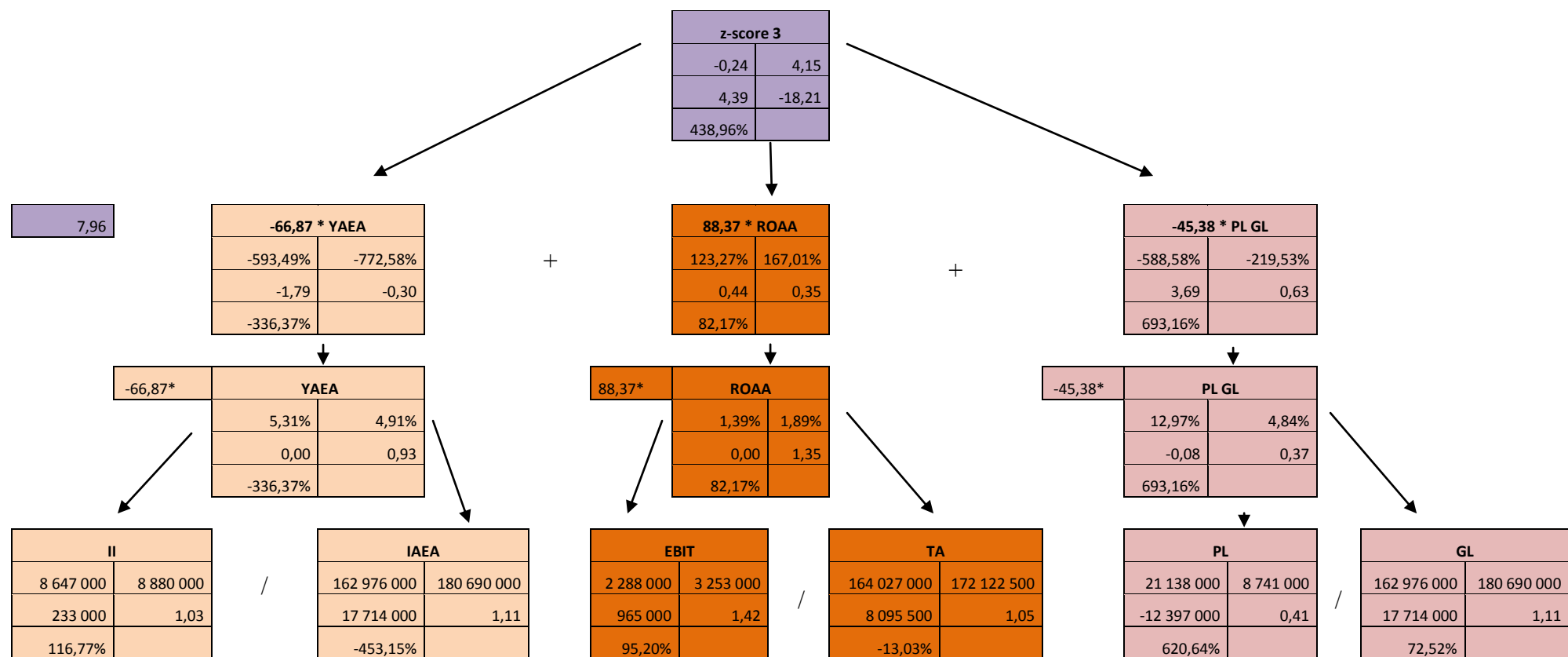
Příloha č. XI – Rozklad z-score GE Money Bank – GaG3 starší



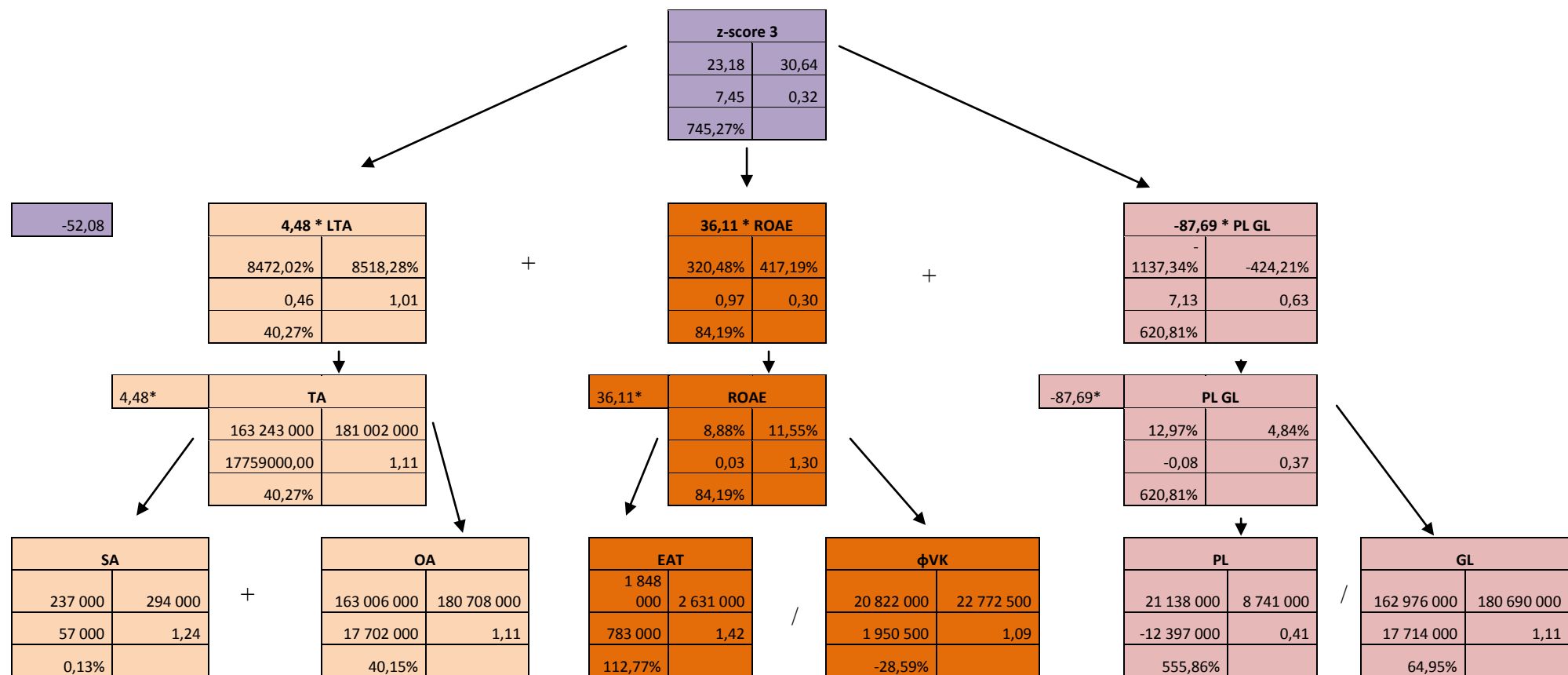
Příloha č. XII - Rozklad z-score GE Money Bank – GaG3 aktualizovaný



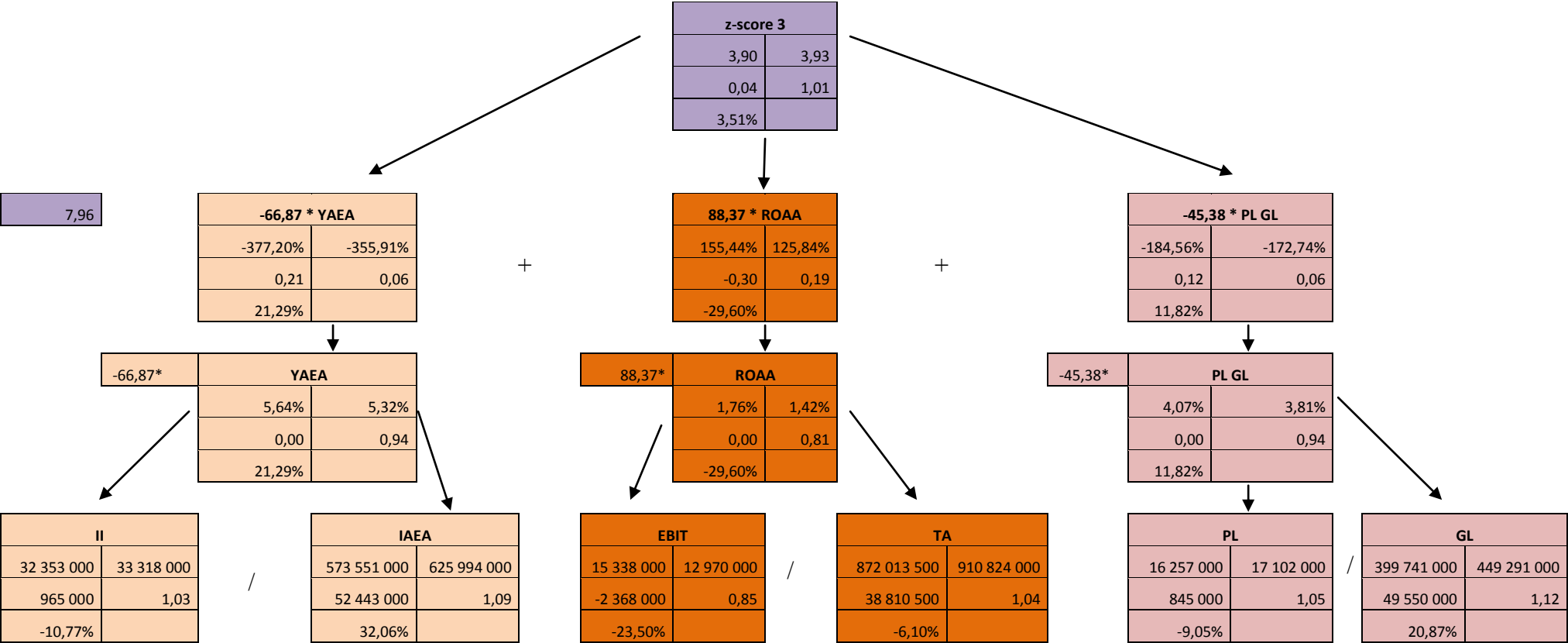
Příloha č. XIII - Rozklad z-score Hypoteční banka – GaG3 starší



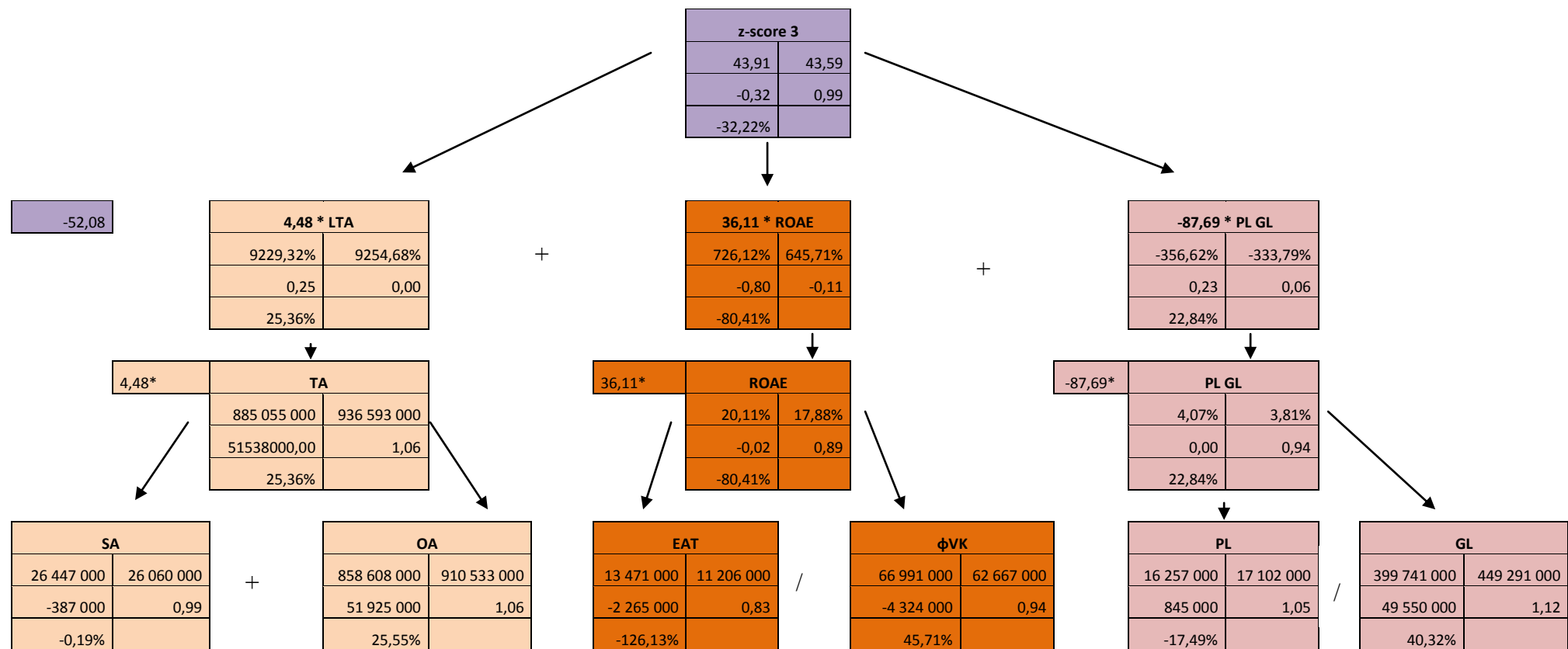
Příloha č. XIV - Rozklad z-score Hypoteční banka – GaG3 aktualizovaný



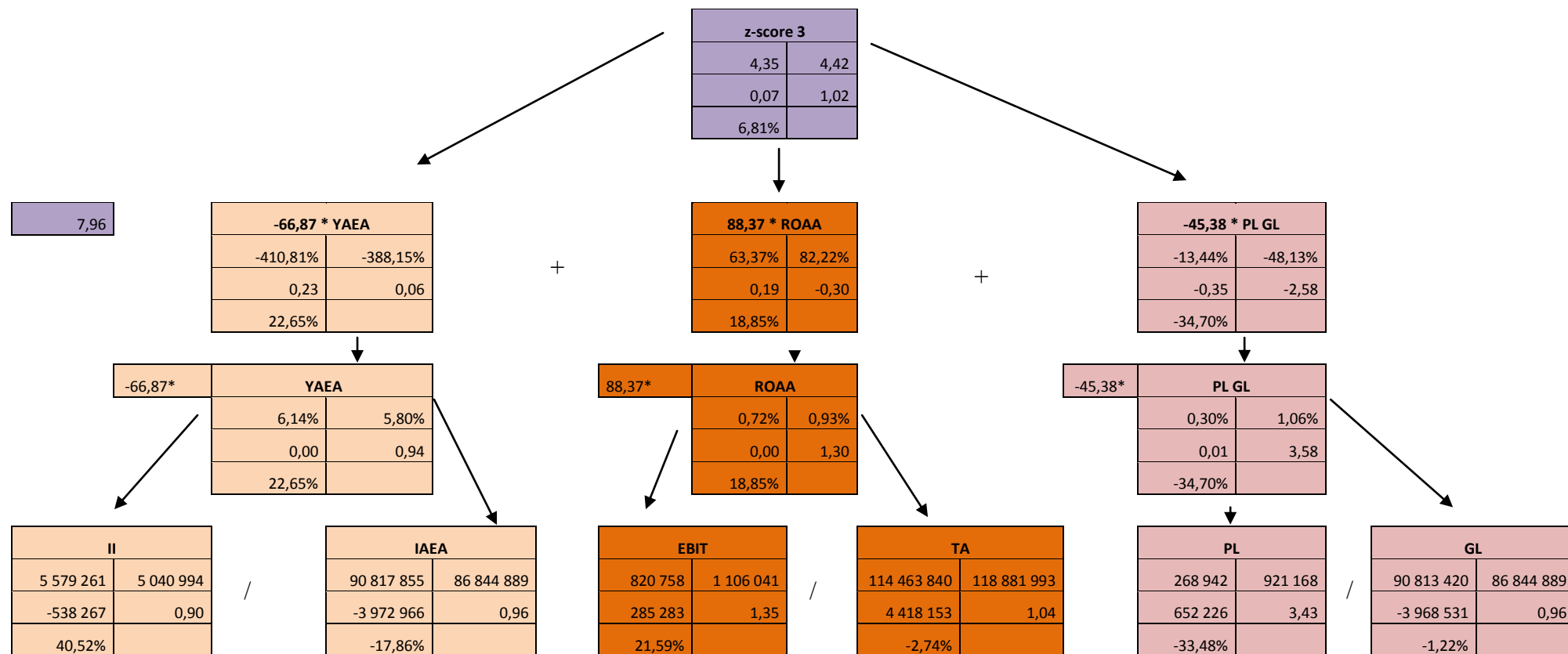
Příloha č. XV - Rozklad z-score ČSOB – GaG3 starší



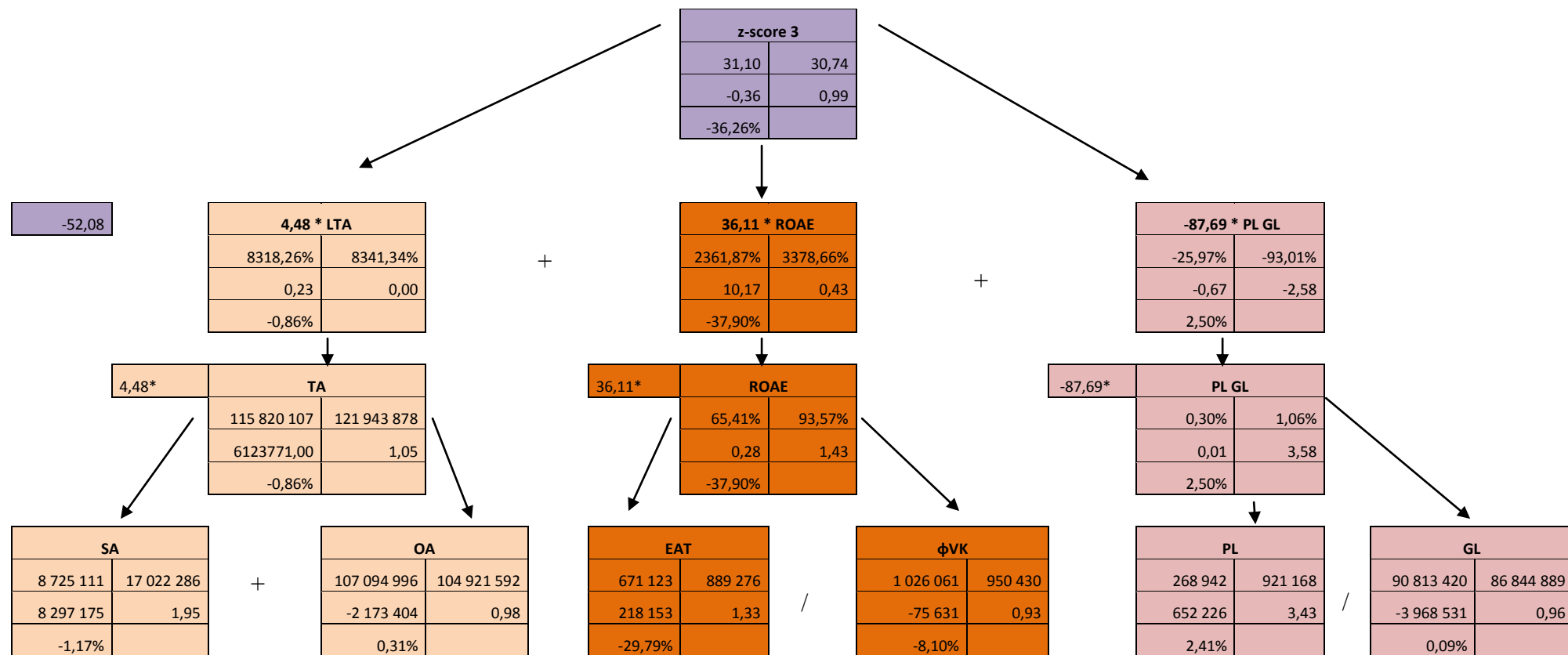
Příloha č. XVI - Rozklad z-score ČSOB – GaG3 aktualizovaný



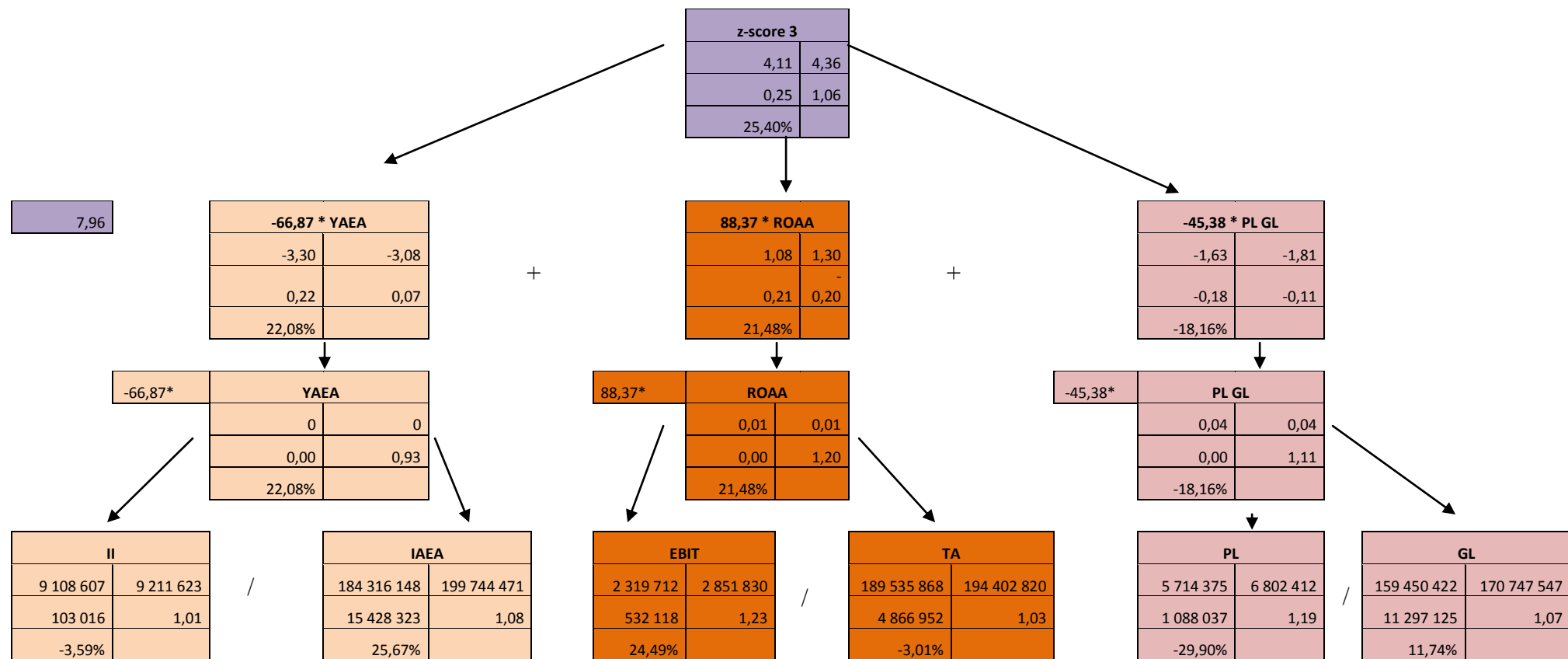
Příloha č. XVII - Rozklad z-score ING – GaG3 starší



Příloha č. XVIII - Rozklad z-score ING – GaG3 aktualizovaný



Příloha č. XIX- Rozklad z-score Raiffeisenbank – GaG3 starší



Příloha č. XX- Rozklad z-score Raiffeisenbank – GaG3 aktualizovaný

